XM .E642 V.1

507.972.91
F752

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1915

Septemb 1899 R. W. Gibson Invt

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL "FELIPE POEY"

MEMORIAS

DE LA

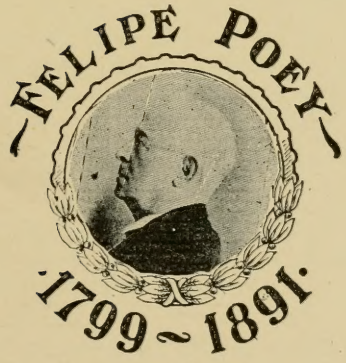
SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

VOLUMEN I, 1915

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.



LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

XM
.E642
V.1

INDICE DEL VOLUMEN I, 1915

LIBRA
NEW Y
BOTANI
GARDE

Número 1, Enero y Febrero

		Páginas
Dos palabras	*La Redacción*	1
Homenaje a Poey.—Datos biográficos (con un grabado)	*Dr. Arístides Mestre*	3
Sesiones de la Sociedad (Mayo 26 de 1913; Enero 20, Abril 30, Mayo 30, Octubre 31 y Noviembre 28 de 1914)		8
Noticia biográfica del Profesor Van Thieghem	*Dr. Manuel Gómez de la Maza*	19
Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba. (Continuará)	*Dr. Juan Tomás Roig*	22
Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana. (Continuará)	*Dr. Carlos de la Torre*	31
Bosquejo histórico acerca de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba. Causas del evidente atraso de los mismos (Continuará)	*Dr. Domingo F. Ramos*	37
Revista bibliográfica.—1. Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy, Vol. XLIV, núm. 2, Cambridge, Mass. U. S. A., 1914.—2. La Ciguatera y los peces que la producen; por el Dr. Pedro Valdés Ragués, Habana, 1914	*Dr. Arístides Mestre*	46
Variedades.—Tesis sobre Historia Natural		48

Número 2, Marzo y Abril

Sesiones de la Sociedad (Enero 15 y 30 de 1915)		49
El Real Museo de Historia Natural de Bélgica	*Dr. Arístides Mestre*	51

Páginas

Bosquejo histórico acerca de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba. Causas del evidente atraso de los mismos (Conclusión)..... *Dr. Domingo F. Ramos...* 56
La infancia de la humanidad (Continuará) *Dr. Luis Montané*..... 68
Nuevas orientaciones sobre el transformismo (Continuará)..... *Dr. José Nicolás Ferrer...* 75
Revista bibliográfica.—1. Bulletin of the United States National Museum, No. 5, Washington, D. C.. 1914.—2. Anthropological papers of the American Museum of Natural History, Vol. XI (Part. V.—Part. VI). New York, 1914.—3. Bulletin du Muséum National d' Histoire Naturelle, Núm. 1, 1914, Paris.—4. Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, tomo XXV, 1914, Buenos Aires..... *Dr. Arístides Mestre*..... 91
Variedades.—Conferencias sobre Historia Natural..... 95

Número 3, Mayo y Junio

Sesión pública solemne del 26 de Mayo de 1915..... 97
Alocución..... *Dr. Santiago de la Huerta* 98
Reseña de los trabajos durante el año de 1914 a 1915..... *Dr. Arístides Mestre*..... 100
Poey en su aspecto literario y lingüístico. *Dr. Juan M. Dihigo*..... 111
La Biología y las Ciencias Médicas ..... *Dr. Federico Torralbas*.... 132
Junta Directiva para el año de 1915 a 1916.—Relación de los socios titulares..... 144

Número 4, Julio y Agosto

Recientes adquisiciones biológicas. Carrel y el Instituto Rockefeller..... *Dr. Mario G. Lebredo...* 145
Elementos para el estudio de la Flora Cubana..... *Dres. Manuel Gómez de la Maza y Juan Tomás Roig* 203
Revista Bibliográfica.—1. Bulletin of the New York Botanical Garden, Vol. 8, núms. 27, 28, 29 y 30 (March 14, 1912; November 23, 1912; March 18, 1913; April 4, 1914).—2. Anthropological Papers of the American Museum of Natural History, Vol. XIX, Par. 1, New York, 1914..... *Dr. Arístides Mestre*..... 207

Páginas

Número 5, Septiembre y Octubre

Sesiones de la Sociedad (Febrero 27, Marzo 27 y Abril 30 de 1915) 209
Une nouvelle fourmi de Cuba; par le Dr. F. Sanchi ..... *Dr. José H. Pazos* 216
La destrucción del Anobio ..... *Dr. José Ramos Almeyda.* 217
La infancia de la humanidad (Conclusión). *Dr. Luis Montané* 218
Nuevas orientaciones sobre el transformismo (Continúa) ..... *Dr. José Nicolás Ferrer* ... 228
Revista bibliográfica.—Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, números 2 y 3, 1914, París ..... *Dr. Arístides Mestre* 239
Variedades.—Las Ciencias Zoológicas en nuestra Universidad 240

Número 6, Noviembre y Diciembre

Sesiones de la Sociedad (Junio 26 de 1915) 241
A propósito de los manantiales de Vento. *Sr. Antonio Pastor Giraud.* 244
Notas sobre un chimpancé nacido en Cuba (con cuatro grabados) ..... *Dr. Luis Montané* 259
Nuevas orientaciones sobre el transformismo (Conclusión) ..... *Dr. José Nicolás Ferrer* ... 269
El trips de los laureles ..... *Sr. Patricio G. Cardín* ... 282
Jean Henri Fabre ..... *Dr. Carlos de la Torre* ... 284
Revista bibliográfica.—The diseases of tropical plants; by M. T. Cook, London, 1913 ..... *Dr. Manuel Gómez de la Maza* 287
Variedades.—Nuestro Doctorado en Ciencias Naturales 288

VOL. I. ENERO Y FEBRERO DE 1915. NUM. 1.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. ENERO Y FEBRERO DE 1915. Núm. 1.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

DOS PALABRAS

Para los que cultivamos en nuestra patria las Ciencias Naturales, ha sido un paso importante la fundación de la *Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey»*, que, de consolidarse y desenvolverse progresivamente como creemos, salvará las dificultades propias del trabajo aislado y nos hará ver en plazo no lejano todas las ventajas de la labor colectiva en las investigaciones de ese género; y, ahora, la publicación de sus MEMORIAS es la consecuencia necesaria de la fundación de aquella Sociedad por lo mismo que desde hace medio siglo carecemos de una revista en especial dedicada a la difusión de tales estudios. Los que aquí trabajan por adelantar esos conocimientos no tendrán que guardar sus manuscritos inéditos, ni enviar al extranjero el fruto de sus constantes vigilias.

En las MEMORIAS se publicarán periódicamente las sesiones de la Sociedad de que es órgano oficial, así como los estudios presentados por sus miembros. También reproducirá en sus páginas los trabajos que, juzgados favorablemente, estén dispersos en muy distintos impresos correspondientes al espacio de tiempo que

separa de nosotros el *Repertorio* de Poey, y que se refieran a las naturales riquezas de este país. Por otra parte, interesados como los que más por todo lo que afecte al problema de la enseñanza de la Historia Natural en Cuba, recopilaremos asimismo las tesis, lecciones, conferencias y otros escritos que revelen un saludable esfuerzo en el sentido de nuestras preferentes dedicaciones, sin olvidar tampoco dar cuenta de las publicaciones, obras, folletos, etc., que merezcan información bibliográfica; tratando muy particularmente de desarrollar nuestras relaciones con la prensa científica extranjera que se ocupe de estas materias, y de formar, a virtud de nuestro canje, una extensa y variada colección de esas publicaciones, tan útiles por múltiples motivos a los fines que persigue la Sociedad.

La aparición de las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey» es un hecho que señalamos con legítima satisfacción; y confiados en la bondad de nuestra causa en pro de los intereses de la ciencia cubana, esperamos ver compensado nuestro empeño recibiendo alentadores estímulos de todos los que se sientan preocupados por el mejor conocimiento de los productos de este suelo pertenecientes a los tres reinos de la naturaleza.

La Redacción.

HOMENAJE A POEY.—DATOS BIOGRAFICOS [1]

El día 28 de Enero del actual hizo veinticuatro años que este ilustre naturalista falleció en esta ciudad, a una edad muy avanzada; y en la tarde de ese día, ante el mausoleo que se levanta en el centro del Museo de Zoología que lleva su nombre, se rindió homenaje a la memoria de Felipe Poey, el maestro de las Ciencias Naturales en Cuba, el fundador de la enseñanza de la Zoología y de la Anatomía Comparada en la Universidad de la Habana.

El mausoleo que contiene los restos venerados de aquel sabio estaba adornado de plantas y de flores, siendo visitado por catedráticos de la Facultad de Letras y Ciencias y numerosos estudiantes; y, para conmemorar el vigésimocuarto aniversario de aquella muerte tan justamente sentida, a la hora de la clase, en torno del Dr. Carlos de la Torre, se congregaron los alumnos de las asignaturas que les explica este discípulo de Poey. La clase la dedicó el Dr. La Torre, de la misma manera que en el año anterior lo había realizado, a dirigirles a sus oyentes una alocución recordando en ella la dilatada y meritísima labor del inolvidable maestro, su gloriosa jornada en sus cincuenta años de profesorado. Pasma, sin duda, lo fructífero de esa vida y lo muy alto que elevó, por la importancia notable de sus múltiples investigaciones e interesantes escritos, el nombre de Cuba ante la América y la Europa científicas. ¡Siempre se evocará la memoria de Poey entre los que en esta tierra cultiven las ciencias que él ilustró tan intensamente con el brillo de su ingenio!

Felipe Poey y Aloy nació en la Habana el 26 de Mayo de 1799 y falleció el 28 de Enero de 1891.

Antes de consagrarse a las Ciencias Naturales, Poey estudió el Derecho español, y luego el francés; fué Abogado de la Au-

---

(1) *La Historia Natural en Cuba:* por Manuel J. Presas, «Repertorio Físico-Natural de la Isla de Cuba», 1865.—*Biografía de Poey:* por David S. Jordan, «Popular Science Monthly», 1881.—*Poey;* por el Dr. Aristides Mestre, «Revista Cubana», 1891.—*Elogio del Sr. Felipe Poey;* por el Dr. Aristides Mestre (Sociedad Económica de Amigos del País; sesión pública del 27 de Junio de 1891).—*Discurso sobre Poey;* por el Dr. Carlos de la Torre (ante el busto de Poey en el patio de la Universidad), 1903.—*Conferencia sobre Poey;* por el Dr. Carlos de la Torre (Sociedad de Conferencias), 1914; etc.—Los restos de Poey se trasladaron del Cementerio de Colón (Panteón de la Universidad) al Museo de Zoología el 5 de Junio de 1907.

diencia de Castilla la Nueva, y, en la Academia Nacional de Ambas Jurisprudencias de Madrid, explicó parte de la Novísima recopilación y algo de la Constitución política de la monarquía; mas, anteriormente, en la Habana había obtenido el título de Bachiller en Derecho Civil. Discípulo de Félix Varela y de Justo Vélez, al resolver un programa sometido a los alumnos, "nadie presentó un discurso más correcto en cuanto a ideas, ni nadie lo resolvió mejor que Poey", escribe Vélez; y también entonces, disertando "sobre si es más punible el rapto por seducción que el rapto por fuerza física", mereció "un premio de distinción por el modo brillante" con que lo hizo. Esta faz de la vida de Poey—allá por el año 1819—forma contraste con los otros períodos de su existencia.

En 1832, estando en París, publica una parte de su *Centurie des Lepidoptères de l'Ile de Cuba,* siendo nombrado "miembro fundador" de la "Société Entomologique de France", de la que era entonces Presidente honorario el ilustre Latreille.

Dirigió sus *Memorias de la Historia Natural de la Isla de Cuba* (1851 a 1861) y después el *Repertorio Físico Natural de la Isla de Cuba* (1865 a 1868); en ellos se encuentran numerosos trabajos de Poey, como también en los "Proceedings of the Academy of Natural Sciences", de Filadelfia, en los "Annals of the New York Lyceum", en los "Anales de la Sociedad de Historia Natural de Madrid", y en otras publicaciones de la misma índole. Pero, ninguno de sus estudios es de la trascendencia de su *Ictiología Cubana* que comenzada, puede decirse, desde 1826, llegó a ser una obra realmente notable, que mereció los aplausos de Cope, eminente naturalista norteamericano, y de Günther, el célebre autor del catálogo de peces del Museo Británico. La obra—en vías de publicarse actualmente—fué comprada por el Gobierno español, depositándose en el Museo de Madrid, después de haber obtenido en la Exposición de Amsterdam medalla de oro, y su autor condecorado por el Rey de los Países Bajos con la Cruz de Caballero de la Orden del León Noerlandés.

Daremos idea de la *Ictiología* con las propias palabras de Poey. "El *Texto* contiene (además del Número de la especie, el Nombre científico, el Nombre vulgar, la Sinonimia completa, la Descripción de los colores, Pormenores descriptivos, Relación de las variedades, Comparaciones, Observaciones críticas,

Historia del pez) los caracteres de subclases y órdenes, familias, géneros y especies: no alcanza la extensión que el primer aspecto exige el número de peces que forman la *Ictiología Cubana*, porque presenta las láminas como parte principal de la descripción; no repitiendo lo que está a la vista, con lo cual puedo dar en breve membrete titulado Pormenores, lo que el dibujo no enseña, como son las particularidades de anatomía interna.

"El número total de láminas contenidas en el *Atlas*, contando algunas repetidas (bis) es de 1.040, y comprenden: 758 especies de peces cubanos representados por 1,300 individuos de todas edades; 90 escamas; 94 cortes verticales; 87 esqueletos completos; 51 medio esqueletos; 43 pormenores de esqueletos; 85 vísceras completas; 32 pormenores de vísceras; 8 helmintos, y 120 con otros pormenores distintos.

"Son 782 el total de especies de peces cubanos. De ellos hay 105 dudosos, con su correspondiente número, pero no específicamente nombrados, porque los tengos en suspenso hasta que pueda completar algunos datos con otros ejemplares, ya por razón de la edad del pez, ya por la constancia de las variedades que presenta.

"Las 105 especies dudosas se reducirán a menos según vayan otras describiéndose en el texto, llevando sus nombres al *Atlas*. Entretanto contamos 677 especies bien determinadas, de las cuales más de la mitad han sido por primera vez descritos por mí, en las diversas obras que acompaño. No pasan de una docena las especies no vistas por mí, inscritas bajo la confianza que merecen los autores que afirman haberlas recibido de la Isla de Cuba: otras tantas son las especies vistas, descritas y no figuradas."

El mismo Poey refiere de esta manera la historia de su obra: "El estudio de los peces de la Isla de Cuba, dijo, ha sido la atención constante de toda mi vida, fuera del tiempo que las ocupaciones universitarias me tenían embargado. En 1826, cumplidos mis veintisiete años, hice mi viaje a París, llevando conmigo 85 dibujos de Peces de esta Isla y 35 especies contenidas en un barril de aguardiente. Era el tiempo en que el ilustre Cuvier ordenaba sus primeros trabajos para la publicación de su grande obra titulada *Historia general de los Peces*. Todo le fué entregado; y tuve el honor—agrega Poey—de ser citado

por él y por su colaborador Valenciennes''... ''Vuelto a la Habana en 1833 continué mis primitivas tareas; pero ya preparado con estudios ictiológicos, que me permitieron dibujar con más inteligencia y corrección''... ''La redacción del texto me ha costado inmensamente más tiempo y trabajo, por los estudios preparatorios que ha exigido. En cuanto a la determinación de las especies, rara es la que no me ha tenido ocupado una semana entera, con el fin de presentar lo cierto como cierto y lo dudoso como dudoso; así es que casi todas las que he declarado nuevas lo son en realidad, y han conservado el nombre por mí impuesto.'' Muchas descripciones hechas en otros periódicos científicos han sido reproducidas en la *Ictiología;* sirviendo para su redacción, el *Conspectus Piscium Cubensium,* objeto de un estudio crítico del ilustrado profesor Th. Gill, y el catálogo de peces cubanos revisado en 1875, que llamó *Enumeratio Piscium Cubensium.*

El nombramiento de Poey de Catedrático de Zoología y Anatomía Comparada data del 24 de Octubre de 1842; encargándose en 1863 de las asignaturas de Zoología, Botánica, Mineralogía y Nociones de Geología; y quedó de propietario de las de Zoología y Mineralogía, por la reforma de 1871. Desempeñó en el curso de 1880 a 1881, las cátedras de Zoografía de Vertebrados, Zoografía de Articulados, y Zoografía de Moluscos y Zoófitos. En 1873 fué Decano de las Facultades de Filosofía y Letras y de Ciencias; y, en 1880, de la de Ciencias únicamente. En sus últimos años de profesorado sólo explicaba las asignaturas de Zoografía de Vertebrados y de Zoografía de Articulados, conforme la otra reforma de 1888. En 1843 publica su *Curso de Zoología* y, más adelante, su *Curso elemental de Mineralogía* (tres ediciones, 1875.)

Sin contar con los títulos que le otorgaron en Cuba, entre otras corporaciones, las entonces Real Sociedad Económica de Amigos del País, Real Academia de Ciencias de la Habana y Sociedad Antropológica, fué asimismo corresponsal de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid, de la Real Sociedad Zoológica de Londres, de la Sociedad Entomológica de Filadelfia; Socio de Honor de la de Amigos de la Historia Natural de Berlín, para no citar más; y entre los naturalistas que fueron corresponsales de Poey, están sabios como Peters, Gill, Cope, Chevrolat, Pfeiffer y Agassiz. La *Corona Poeyana,* el con-

junto de las especies zoológicas a Poey dedicadas, es, sin duda, la mejor demostración de su prestigio científico.

Testigo excepcional fué Poey del inolvidable debate entre Cuvier y E. Geoffroy St. Hilaire sobre la fijeza y variabilidad de las especies orgánicas. "Dos grandes escuelas—escribía Poey—se dividen las ciencias biológicas: una que tiene al frente el nombre de Cuvier y otra que se halla personificada en Geoffroy St. Hilaire"... "Yo no soy—dice—de ninguna escuela, sin embargo de que mis convicciones más firmes son por las creencias de Cuvier; pero he encontrado tanta filosofía en las doctrinas de la escuela contraria, que me he dejado arrebatar por ella de un movimiento simpático, y como busco ingenuamente la verdad, he tomado el partido de quedarme con Cuvier, siempre que la fuerza de los hechos bien observados no me obliguen a apartarme de las lecciones de tan sabio maestro." Partidario primeramente de Cuvier y Agassiz, se nota poco a poco en los escritos de Poey el cambio de sus apreciaciones. "En cuanto a ideas filosóficas—ha escrito el Dr. La Torre—nos ofrece Poey en sus opiniones sucesivas una síntesis de los progresos realizados por las Ciencias Naturales en el presente siglo (XIX): fiel en un principio a los preceptos de Linneo y Cuvier, acepta sus doctrinas, aunque le seducen las atrevidas concepciones de de Lamarck y Geoffroy Saint Hilaire; más tarde se deja arrastrar por los razonamientos de Agassiz, y busca la interpretación de los hechos en la célebre teoría de las *causas finales;* pero, en casi todos sus escritos, y particularmente en su disertación sobre *la especie,* se sienten palpitar los gérmenes de las nuevas ideas y presenta numerosos ejemplos de *variabilidad de las especies,* base fundamental del *transformismo;* doctrina aceptada por Poey a medida que Darwin y su escuela fueron destruyendo los argumentos que hicieron sucumbir las tentativas de sus ilustres predecesores." Poey interpretó con un criterio darwinista—el de la supervivencia de los más aptos, y cuando Darwin todavía no había publicado su obra famosa en 1859—el hecho de la persistencia de formas antiguas a través de las edades geológicas. En Poey, la evolución de sus principios científicos corría pareja con su hermosa fisonomía moral.

A su cultura científica uníanse estrechamente sus aficiones literarias, en cuyo campo hubiera logrado "puesto eminente de haber podido dedicarle con más despacio sus felices disposicio-

nes, su irresistible afición, su gusto depurado y sus fructuosos estudios filológicos''; e insistió constantemente en sus cursos universitarios en todo lo que pudiera afectar la propiedad de los términos y en la corrección de las traducciones hechas al idioma castellano; preocupábale en sus trabajos tanto la forma como el fondo. Sus *Obras literarias* publicadas en 1888 contienen pruebas irrecusables de este aspecto intelectual de Poey, de quien con razón se dijo, cuando aparecieron aquéllas, que era un sabio muy literato, tan amigo de Cuvier como de Virgilio y muy capaz de preferir, al Buffon naturalista, el Buffon escritor.

Dr. A. Mestre.

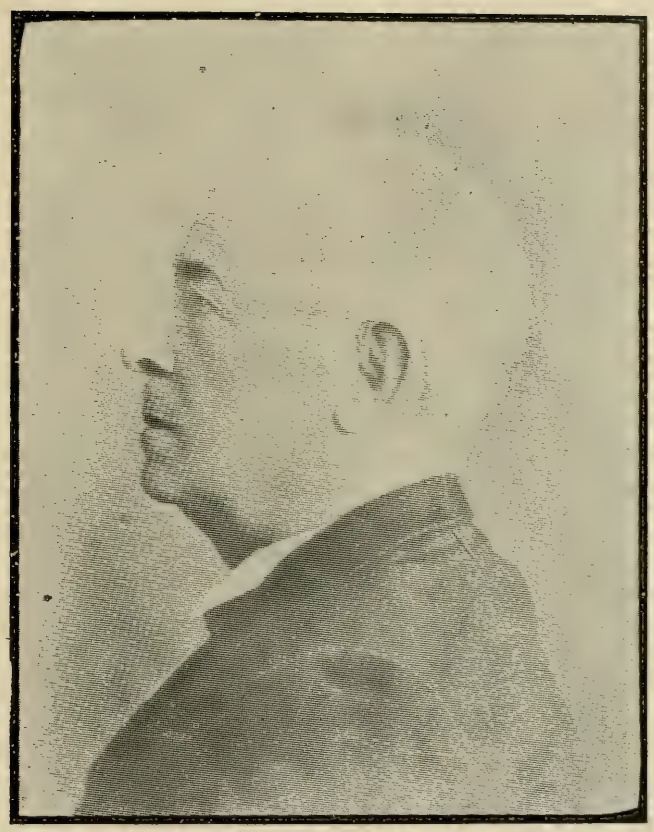
SESIONES DE LA SOCIEDAD

1ª sesión (preparatoria).—Mayo 26 de 1913.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

En la ciudad de la Habana, a las 4 ½ de la tarde del día 26 de Mayo de 1913, se reunieron los que a continuación se expresan, en el Museo de Zoología (''Museo Poey'') de la Universidad, previamente convocados por los Dres. Carlos de la Torre y Arístides Mestre, al objeto de constituir una Sociedad Científica dedicada al cultivo de la Historia Natural en la Isla de Cuba, escogiéndose esta fecha para ello por ser la del aniversario del natalicio del ilustre ictiólogo Felipe Poey, el 26 de Mayo de 1799.

Los asistentes fueron: Dr. Carlos de la Torre, Profesor de Botánica, Zoología y Zoografía de la Universidad; Dr. Arístides Mestre, Profesor Auxiliar de Biología, Zoología y Antropología, Conservador del ''Museo Poey'', de la Universidad; Dr. Manuel Gómez de la Maza, Profesor de Botánica y Fitografía, de la Universidad; Dr. Jorge Horstmann y Trigo, Profesor Auxiliar de Botánica, Director del Jardín Botánico de la Universidad; Dr. José Cadenas, Profesor de Agronomía de la Universidad; Dr. Buenaventura Rueda, Jefe de los Museos y Laboratorios de la Escuela de Agronomía; Dr. Felipe García Cañi-



FELIPE POEY

Mayo 26 de 1799. † Enero 28 de 1891.

zares, Profesor de Historia Natural del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana; Dr. Mario Sánchez Roig, Profesor de Historia Natural de la Granja Escuela Agrícola de la Habana; Dr. Juan T. Roig, Jefe del Departamento de Botánica de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas; Dr. Patricio Cardín, Jefe del Departamento de Patología Vegetal de la misma; Dr. Benjamín Muñoz Ginarte, Ayudante 1.° de Botánica de dicha Estación. Excusaron su asistencia, si bien identificados con la creación de la Sociedad, los Dres. Luis Montané, Profesor de Antropología; Santiago de la Huerta, Profesor de Mineralogía y Geología, ambos de la Universidad; y el Dr. Pedro Valdés Ragués, Conservador de los Museos del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana.

El Dr. Arístides Mestre expuso detalladamente los antecedentes que motivaban la reunión actual, presentando las proposiciones relacionadas con la fundación de la Sociedad mencionada; haciendo uso de la palabra con igual objeto los Dres. La Torre, Cañizares y Cadenas. Después de discutirse por dichos profesores las consideraciones del Dr. Mestre, se adoptaron por unanimidad los siguientes acuerdos:

1.° Queda constituída en la Habana una Sociedad dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Botánica, Zoología, Antropología, Paleontología y Agronomía) y a sus aplicaciones; la que se llamará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la Memoria del egregio fundador de las Ciencias Naturales en nuestra patria.

2.° La Sociedad tendrá por fin, principal el cultivo de la ciencia local, a más de estrechar los lazos de compañerismo, entre los que aquí persiguen esos estudios, haciendo así más eficaz la labor científica personal.

3.° La Sociedad tendrá, tan pronto sea posible, su publicacación especial, donde aparecerán periódicamente sus trabajos; cuya revista contribuirá a establecer relaciones científicas con naturalistas y las sociedades análogas del extranjero; y

4.° Se nombra una Comisión gestora para la redacción del Proyecto de Reglamento y lo referente a la organización de la Sociedad; constituyendo esa Comisión los Dres. C. de la Torre y A. Mestre.

2ª sesión (preparatoria).—Enero 20 de 1914.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

En la ciudad de la Habana, a las 4 ½ de la tarde del día 20 de Enero de 1914, se reunieron en el "Museo Poey", de la Universidad de la Habana, los Sres. Dres. Carlos de la Torre, M. Gómez de la Maza, B. Rueda S de la Torre, M. Sánchez Roig, J. Horstmann Trigo, P. Cardín, B. Muñoz Ginarte, J. Ramos Almeyda y V. Rodríguez, para continuar tratando de la organización de la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey". Excusaron su asistencia los Sres. Cadenas y Valdés Ragués.

El Dr. Mestre leyó el acta de la sesión de Mayo 26 de 1913, que fué por unanimidad aprobada; y seguidamente dió cuenta de las comunicaciones de los Dres. José Ramos Almeyla, Juan M. Dihigo, Profesor de Lingüística, y Pedro Guerra, Ayudante del Museo de Mineralogía y Geología, adhiriéndose a los trabajos de formación de la Sociedad.

Después el Dr. Mestre leyó a su nombre y en el del Dr. La Torre, el proyecto del Reglamento de la Sociedad, cuya redacción les fué encargada. Se discutieron algunos de sus artículos por los Dres. S. de la Torre, J. Ramos Almeyda, A. Mestre y C. de la Torre, precisándose en especial lo referente a la constitución de la Junta Directiva, de la cual formarían parte, en calidad de Vocales, el Director y Secretario de cada una de las cinco Secciones de la Sociedad. El Reglamento quedó aprobado por unanimidad, de esta manera:

Art. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

Art. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

Art. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

Art. 4.°—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

Art. 5.°—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales* y *honorarios*. Los primeros son los que han asistidos a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

Art. 6.°—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Botánica; 3.ª, de Zoología y Paleontología; 4.ª, de Antropología; y 5.ª, de Agronomía.

Art. 7.°—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocals de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Enero de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

Art. 8.°—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum* para la celebración de las sesiones cinco miembros titulares. La So-

ciedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799.

Art. 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción,* nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

Art. 10.—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

Resolvióse remitir el Reglamento al Gobierno Civil, conforme a lo legislado y para su aprobación.

Se acordó considerar como *socios fundadores* a todos los señores que se hubiesen adherido a los trabajos de organización hasta la sesión en que, aprobado por la Superioridad, se dé cuenta de ello, y quede, al mismo tiempo, elegida la Junta Directiva de la Sociedad.

El Dr. Mestre, creyendo interpretar los sentimientos de los presentes, dedica algunas palabras a la memoria del Dr. Pedro Cué, Profesor de Historia Natural del Instituto de Segunda Enseñanza de Sta. Clara, recientemente fallecido; palabras que apoyó el Dr. Carlos de la Torre refiriéndose a los méritos del compañero. Los presentes se identificaron con lo expuesto por los Dres. Mestre y C. de la Torre.

Por último, el Dr. Carlos de la Torre expresó algunos conceptos sobre la misión que ha de tener la Sociedad continuando la labor de Poey y de Gundlach en el estudio de la naturaleza de Cuba; y, por otra parte, vulgarizando los conocimientos ya adquiridos en los diversos ramos de las Ciencias Naturales: trabajos de la Sociedad que resultarán más eficaces cuando publique periódicamente, cual es uno de sus propósitos, su boletín o revista.

3ª sesión.—Abril 30 de 1914.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Bajo la Presidencia del Dr. Carlos de la Torre y con la asistencia de los Sres. Dres. Montané, Horstmann, Guerra, B. Rueda, Sánchez Roig, Cardín, B. Muñoz, V. Rodríguez y Mestre, celebróse la sesión, en el Museo Poey, de la Universidad.

El Dr. Mestre dió lectura al acta de la sesión anterior, que fué aprobada por unanimidad. Se excusaron de asistir a la sesión los Dres. Gómez de la Maza, Huerta, Cadenas, Dihigo, García Cañizares y J. T. Roig, y S. de la Torre.

Seguidamente el Dr. Carlos de la Torre expuso que el Reglamento de la Sociedad había sido aprobado por la Superioridad, por cuyo motivo procedía elegir la Junta Directiva correspondiente al año actual y que debía regir a la Sociedad hasta Enero de 1915, según el Reglamento, lo que no se había realizado en Enero de este año por las circunstancias especiales de estarse organizando la corporación.

Verificada la votación secreta resultaron electos por mayoría de votos los siguientes:

Presidente, Dr. Carlos de la Torre; Vice-Presidente, Dr. Luis Montané; Secretario, Dr. Arístides Mestre; Vice-Secretario, Dr. Salvador de la Torre; Tesorero, Dr. Mario Sánchez Roig.

Sección de Mineralogía y Geología: Director, Dr. Santiago de la Huerta; Secretario, Sr. Pedro Guerra.

Sección de Botánica: Director, Dr. Manuel Gómez de la Maza; Secretario, Dr. Jorge Horstmann Trigo.

Sección de Zoología y Paleontología: Director, Dr. Felipe García Cañizares; Secretario, Dr. Pedro Valdés Ragués.

Sección de Antropología: Director, Dr. Luis Montané; Secretario, Dr. Juan M. Dihigo.

Sección de Agronomía: Director, Sr. José Cadenas; Secretario, Dr. Buenaventura Rueda.

Fué proclamada la Junta Directiva electa, que comenzará sus funciones en la inmediata sesión; terminando su trabajo preparatorio la Comisión gestora por quedar constituída defini-

tivamente la *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*.

Se acordó no celebrar la sesión conmemorativa del 26 de Mayo (art. 8.°), hasta el próximo año de 1915, y solamente la sesión ordinaria correspondiente al mes; dejándose para más adelante el nombramiento del *Comité de Redacción* de la publicación que ha de tener la Sociedad; acordándose, por último, que los *socios fundadores* fueran considerados también como *titulares*, es decir, *titulares fundadores*.

El Dr. Carlos de la Torre hizo algunas consideraciones sobre los primeros pasos de la Sociedad hasta que logre desenvolverse y realizar sus planes; e indicó lo conveniente que será para el estudio de los elementos naturales de Cuba nuestras relaciones científicas con Profesores de otros países; también hizo referencia el Dr. La Torre a la Comisión del Museo Nacional de Washington que pronto ha dedicarse al estudio de nuestra zoología marítima; y se dió por terminada la reunión.

4ª sesión.—Mayo 30 de 1914.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres P. Guerra, S. de la Torre, J. Ramos Almeyda, M. Sánchez Roig, J. M. Dihigo, B. Muñoz Ginarte y A. Mestre (Secretario.)

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Comunicaciones.—El Secretario manifestó que oportunamente se extendieron los nombramientos de la Junta Directiva proclamada en la sesión última, remitiéndose a los interesados

Homenaje a Poey.—Expresó el Dr. Mestre que en la Cátedra de Biología, Zoología y Zoografía, se ha iniciado ya la práctica de consagrar la lección a la memoria del naturalista Felipe Poey el día 28 de Enero, fecha de su fallecimiento en 1891; y que este año, en dicho día se adornó el mausoleo del inolvidable maestro con flores naturales, y el Dr. La Torre dirigió la palabra a los alumnos de las mencionadas asignaturas, trazando los rasgos principales que le dieron valor a la laboriosa vida del ilustre fundador de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Cuba. El 26 de este mes, fecha de su natalicio (Mayo 26 de

1799), agregó el Dr. Mestre, también fué visitado el mausoleo por él y algunos discípulos, a pesar del tiempo inclemente que hacía, cumpliéndose de esa manera con el para nosotros sagrado deber de no olvidar al maestro.

Investigaciones de Zoología Marítima.—El Dr. La Torre dió verbalmente cuenta a la Sociedad de las investigaciones zoológicas que en la actualidad practican en la costa norte de la Isla de Cuba una Comisión del Museo Nacional de Washington, compuesta de los Sres. John B. Henderson (de Washington), Dr. Bartsch (de Washington), Geo Clapp (de Pittsburg, Pa.), y Charles Jorrey Simpson (de Little River, Fla.); agregándose a dicha Comisión el Dr. La Torre y el Sr. V. Rodríguez, Ayudante del Museo Poey. Se detiene el Dr. La Torre a explicar el carácter científico de la excursión, lugares recorridos, clase de animales ya recolectados, el modo de conservar su coloración, las observaciones nocturnas, etc.; y también, en algunos puntos del litoral, penetraron en tierra para fijarse en ciertos curiosos fenómenos geológicos. Las investigaciones, suspendidas transitoriamente, se reanudarán en breve. El Dr. La Torre termina su comunicación expresando que el Dr. Mestre se propone en este verano ir a Europa y estudiar la organización de algunos de los Laborotorios de Biología marítima del viejo mundo, para lo que ha sido debidamente autorizado por nuestra Facultad de Letras y Ciencias.—El Dr. Mestre hizo después referencia a este estudio, prometiendo no olvidar en su próximo viaje a las conveniencias de la Sociedad en los primeros tiempos de su organización.

Agradecimiento.—El Dr. J. M. Dihigo, Profesor de Lingüística y de Filología de la Universidad, agradece a la Sociedad el nombramiento hecho a su favor de Secretario de la Sección de Antropología y pone a disposición de ella su mejor voluntad; contestándole el Presidente que acepta su cooperación, dadas sus dedicaciones científicas, en una de las ramas de la Sección de Antropología.

Se da por terminada la sesión.

5ª sesión.—Octubre 31 de 1914.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. J. T. Roig, M. Gómez de la Maza, S. de la Huerta, J. M. Dihigo, M. Sánchez Roig, J. Horstmann Trigo, V. Rodríguez, P. Guerra y A. Mestre (Secretario).

Asisten también a la sesión los Sres. H. A. Van Hermann, Jefe del Departamento de Horticultura de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, y el Sr. agrónomo M. de J. Rabassa.

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

Formicidos cubanos.—El Dr. M. Sánchez Roig, en una comunicación verbal, manifiesta su propósito de hacer un estudio de los formícidos cubanos, exponiendo algunos datos históricos sobre los naturalistas que se han ocupado de ese importante capítulo de la entomología de esta isla desde mediados del siglo último hasta nuestros días. El Presidente expresó que el trabajo que proyecta el Dr. Sánchez Roig debe estar acompañado de notas zoogeográficas, tan importantes en esa clase de estudios; y el Dr. S. de la Huerta indica asimismo ser conveniente dar en cada familia, subfamilia, géneros y subgéneros, los caracteres propios de esos grupos, facilitándose así su conocimiento a los que no sean especialistas. El Dr. Sánchez Roig contestó que al llevar a efecto su *Contribución al estudio de los formícidos cubanos*, tomaría en consideración lo manifestado por los Dres. La Torre y Huerta, cuyas indicaciones juzgaba oportunas.

El Profesor Van Thieghem.—Seguidamente el Dr. M. de la Maza lee una *Noticia biográfica del Profesor Van Thieghem*, eminente profesor del Museo de Historia Natural de París. Nació Van Thieghem en Bailleul, Francia, el 19 de Abril de 1839, y murió el 29 del mismo mes en este año de 1914.—El Presidente aplaude que el Dr. Gómez de la Maza haya recordado en su "Noticia" la vida y las obras de Van Thieghem, que ha sido para los estudiantes de Botánica lo que el Profesor Claus para los de Zoología; hemos rendido, dijo, por boca de nuestro compañero, un tributo de justicia al sabio maestro.

El Museo de Bélgica.—El Dr. Mestre presenta a la Socie-

dad una información sobre *El Real Museo de Historia Natural de Bélgica*, entretanto redacte su trabajo sobre los Laboratorios de Biología marítima y Museos de Historia Natural visitados por él en su viaje a Europa, donde la guerra no le permitió realizar sus estudios sino incompletamente. El Dr. Mestre dedicó algunas frases de agradecimiento al Profesor Gilson, Director actual del Museo de Bruselas, por la atención que le dispensara cuando lo visitó en los momentos en que la desastrosa contienda se iniciaba en la heroica y desventurada Bélgica.—El Presidente estima de interés los datos contenidos en el estudio leído por el Dr. Mestre por lo mismo que nuestro Museo de Zoología está en período de organización.

Sesión privada.—Se constituye la Sociedad en sesión privada para tratar del nombramiento de socios titulares propuestos y de otros particulares.

6ª sesión.—Noviembre 28 de 1914.

Presidencia del Dr. Luis Montané.

Socios concurrentes.—Sres. S. de la Huerta, J. M. Dihigo, J. T. Roig, P Cardín, M. Sánchez Roig, J. Hortsmann Trigo P. Guerra, V. Rodríguez y A. Mestre (Secretario).

Asisten también a la sesión los Sres. J. R. Johnson, del Departamento de Patología Vegetal y Entomología de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas.

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada; y excusa la asistencia del Dr. La Torre, que se encuentra efectuando una excusión científica en la Isla con el Sr. Henderson, de Washington.

Prehistoria cubana.—El Dr. Montané hace una comunicación sobre *prehistoria cubana;* expresándose así: "Los descubrimientos hechos en estas dos últimas décadas en el dominio de la Geología, de la Paleontología y de la Antropología de nuestro país, nos permiten proponer, siquiera bajo forma de un bosquejo incompleto—pero cuyas líneas principales dejan adivinar lo que falta—el esbozo de una *prehistoria cubana.* Hoy, que asistimos a una suerte de renacimiento de los estudios históricos, y que se ha creado una Academia de la Historia, tiempo es ya de tratar de formar—aun con los datos incompletos de que podamos dis-

poner, el primer capítulo de la obra histórica local, el de los *orígenes prehistóricos.* Hasta estos últimos años los historiadores habían completamente descuidado estos orígenes; habían voluntariamente omitido el dar a conocer no sólo la formación del suelo nacional, sino también todo lo que se refiere a los primeros ocupantes del suelo, a las razas primitivas, cuya sangre se vuelve, sin embargo, a encontrar, más o menos mezclada en nuestra sangre. Hoy, por hoy, nadie que se precie de historiador serio se exime de esa obligación; pues, aunque ningún testimonio escrito ha quedado de esas épocas lejanas cuya duración se traduce por millares de millares de años—parece bien claro, sin embargo, que esas épocas pertenecen a la historia actual, al mismo tiempo que los períodos recientes sobre los cuales abundan los documentos. Ese período primordial nos es suficientemente conocido, gracias a las ciencias nuevas que han hecho tantos progresos durante el último medio siglo; la Geología, la Paleontología, la Antropología, y la Arqueología Prehistórica. La *Sociedad Poey*—de reciente creación—encierra en su seno todo lo que brilla en la Ciencia Natural. Manos, pues, a la obra para que los maestros especialistas de reconocida autoridad científica, agrupando en torno suyo a los jóvenes y entusiastas colaboradores, puedan a fines de 1915 publicar el primer capítulo de nuestra historia, que se intitulará: *Ensayo de una prehistoria Cubana''.*—Las palabras del Dr. Montané fueron tomadas en consideración por la Sociedad, estimando lo importante que sería llevar a efecto ese capítulo de nuestra Antropología; y en apoyo de esto expresaron algunos conceptos los Dres. Huerta, Mestre y el propio Dr. Montané, encaminados a la realización de esa obra.

Plantas de Cuba.—El Dr. J. T. Roig lee un estudio referente a *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba.*—El Dr. Huerta juzga de gran interés para el conocimiento de nuestra flora el trabajo del Dr. Roig, a quien el Dr. Montané, en nombre de la Sociedad, elogia por su serio esfuerzo; manifestando el Dr. Dihigo que pudiera publicarse en la *Revista de la Facultad de Letras y Ciencias* por no tener la Sociedad aún su periódico.

Sesión privada.—Constitúyese la Sociedad en sesión privada para nombrar socios titulares y ocuparse de otros asuntos.

NOTICIA BIOGRAFICA DEL PROFESOR VAN THIEGHEM

POR EL DR. MANUEL GÓMEZ DE LA MAZA

Profesor titular de Botánica general y de Fitografía.

(SESIÓN DE OCTUBRE 31 DE 1914.)

La historia de la Botánica cuenta con un nuevo crespón de luto desde el 29 de Abril del corriente año, en que la ciudad París, murió el sabio Secretario perpetuo de la Academia de Ciencias, Mr. Philippe Van Thieghem. Con él desaparece no sólo una de las más gloriosas figuras de la ciencia francesa, sino también un genial maestro de los botánicos de todo el mundo, que de cerca o de lejos seguían los cursos o estudiaban los libros del incansable investigador que ha muerto. Laborioso, enérgico, infatigable en sus tareas, el profesor Van Thieghem no interrumpió sus fructíferos trabajos sino días antes de caer agotado, a los 75 años de edad, después de una vida ejemplar, virtuosa, orlada por la severidad y la sencillez, y dedicada a la investigación científica y a la difusión de la verdad.

Nació el 19 de Abril de 1839 en Bailleul, Departamento del Norte, siendo su padre un comerciante francés, muerto de fiebre amarilla en la Martinica y su abuelo, un holandés, de Hondshoot, que pasó a Francia con las tropas imperiales de Napoleón I. Huérfano de padre antes de nacer, y de madre desde muy temprana edad, Philippe Van Thieghem fué educado por sus tíos y hermanas, conociendo en su infancia y juventud, más que las alegrías de la vida, la severidad puritana del que tiene que valerse a sí mismo y vencer en cada paso un obstáculo, deslizándose su existencia en la frialdad claustral de un hogar provinciano y sin más horizontes que los abiertos a sus ojos en la biblioeca de los viejos libros de su padre, que lo inclinaron al estudio. Distinguido en la escuela primaria de su pueblo, se recibe en 1856 de bachiller, pasa luego al liceo de Douai, a la Escuela Politécnica, y a la Normal Superior, donde, cosa curiosa, se distinguió por su aplicación en los más fuertes asuntos de las ciencias matemáticas y físicas, en las que obtuvo el grado de licenciado; no tardando en ser nombrado preparador agregado y de ser admirado

en el laboratorio de Pasteur, donde inició sus investigaciones sobre la fermentación amoniacal, con la que redactó su tesis del doctorado en ciencias físicas, en 1864. En esta época, Pasteur, que en la evolución de sus estudios sobre las fermentaciones, se inclinaba hacia las ciencias naturales, considerando la importancia que tendría el aportar a éstas el esfuerzo de una juventud bien preparada en las matemáticas, física y química, lleva a Van Thieghem, con otros más, por la nueva senda; y, ayudado por el sabio Decaisne, determinan la vocación definitiva del que tan brillante puesto ha alcanzado en el desenvolvimiento de la moderna botánica francesa. Poco después, en 1866, nuestro biografiado presenta, como tesis del doctorado en ciencias naturales, un acabado trabajo sobre la anatomía de las Aroídeas, que merece los mejores elogios de otro sabio, Duchartre, cuyo nombre es familiar a cuantos han estudiado botánica.

A partir de su iniciación en la historia natural, Van Thieghem consagra su inteligencia y sus esfuerzos a tres ramas de la Biología general: las fermentaciones y la anatomía y fisiología de las plantas, especialmente del mundo de las criptógamas, donde establece el polimorfismo sorprendente de los hongos microscópicos, sus arborizaciones elegantes, su fructificación maravillosa; y ya con estos estudios, que le sirven de base para redactar numerosas memorias, tan ricas de ciencias como bellas de forma literaria, adquiere el profesor que nos ocupa un puesto prominente entre los criptogamistas del mundo, ve abierta las puertas de la Academia de Ciencias, que lo recibe como miembro a la temprana edad de 37 años, y logra con título justo un puesto en el profesorado del Museo de Historia Natural de París. Son interesantísimos los estudios originales de este sabio sobre las mucoríneas, las nostocáreas, las bacteriáceas, que clasifica entre las cianofíceas o algas azules y sobre el agente de la fermentación butírica, el bacillus amylobacter, tan extendido en la naturaleza, donde juega papel tan importante en la descomposición de los cuerpos organizados. Para sus estudios, inventa una pequeña ampolla de cristal, llamada *célula de Van Thieghem*, que permite seguir, mediante el cultivo, el desarrollo de las bacterias o de los hongos desde las primeras fases de la evolución del organismo generador, del huevo o de la espora. Son de gran interés los trabajos que realizó sobre la anatomía experimental de las Utricularias y de la moscatelina, y acerca del parasitismo del muér-

dago y de las Santeláceas (1870), que lo llevaron a otros sobre las Timeleáceas (1893) y Lorantáceas (1894).

Consagrado más que nada al estudio de la Anatomía vegetal, no tardó Van Thieghem en realizar una labor cuya análisis nos es imposible en esta noticia, aunque diremos que recuerda la de los monumentos benedictinos. Sorprendido de ver que la clasificación de las plantas se basaba más que nada en los caracteres exteriores y en los de la flor y fruto, se dedicó a investigar en los misterios de la textura y constitución de los órganos en las especies de plantas, para establecer los caracteres de verdadera importancia biológica, que fijan las analogías de esos seres, forman sus grupos naturales y permiten fundar una clasicación científica, que constituye en sus fines el más acabado esfuerzo taxonómico, y en su elaboración una labor inmensa, infinita, que asombra que haya sido realizada por los estudios de un solo cerebro.

No es nuestro misión el análisis de la vida científica del propesor Van Thieghem; no lo seguiremos, por tanto, en sus trababajos sobre la fisiología vegetal, sobre la alimentación con una pasta artificial del embrión privado del albumen, la vida en el aceite, la germinación del grano de polen fuera del estigma, etc.; tampoco indicaremos cuánto le debe la Academia de Ciencias en los muchos años que ha desempeñado su secretaría; ni menos, por último, hablaremos de la evolución de este sabio a través del alto profesorado francés. Nos limitaremos a decir que Van Thieghem, desde su cátedra francesa, con las múltiples ediciones de su *Traité de Botanique* y *Eléments de Botanique,* es el maestro de un número inmenso de botánicos modernos o de estudiantes de la ciencia de las plantas, que acaba de perder uno de sus más eficaces investigadores, que rinde su tributo a la naturaleza después de una vida fructuosa de virtud y de labor.

PLANTAS NUEVAS O POCO CONOCIDAS DE CUBA

POR EL DR. JUAN TOMÁS ROIG

Jefe del Departamento de Botánica de la Estación Agronómica.

(SESIÓN DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 1914)

I

El título escogido para el presente trabajo necesita ser explicado. Al decir plantas nuevas no queremos significar que hemos encontrado especies no estudiadas ni descritas hasta la fecha. Nuestros escasos conocimientos por una parte y la falta de oportunidades que hemos tenido para explorar la Isla, unido a la escasez de medios con que tropieza en Cuba todo el que se dedica al estudio de la Botánica, por otra parte, no han permitido que hayamos podido encontrar aún ninguna especie verdaderamente nueva. Con esta expresión queremos referirnos a las plantas que han sido ya estudiadas y descritas por los botánicos de otros países y que siendo también indígenas de Cuba y en contrándoselas espontáneas en los bosques, no han sido, sin embargo, anotadas en ninguna de las obras cubanas de Botánica.

Bajo este título nos proponemos ir anotando todas aquellas plantas que en nuestras excursiones podamos encontrar, bien sean especies nuevas o simples identificaciones o determinaciones, siempre que estas últimas no hayan sido publicadas aún. Existen en Cuba numerosas plantas, valiosas muchas de ellas, cuyos nombres vulgares se conocen y hasta han sido consignados en el Diccionario de Pichardo y en el del Dr. Gómez de la Maza; pero cuya identificación o determinación científica no se ha hecho, o al menos no se ha publicado. Esto se explica por el hecho de que las pocas personas que en Cuba se han dedicado a la Botánica, no han contado para sus exploraciones más que con sus escasos recursos personales, sin apoyo alguno oficial, limitándose a estudiar la flora de sus localidades respectivas. No sabemos que se haya hecho desde la época de La Sagra ninguna exploración oficial o estudio de la flora cubana por cubanos. Los botánicos extranjeros que nos visitan a menudo, especialmente los americanos, publican los resultados de sus investigaciones

en las revistas de las instituciones que costean o patrocinan la exploración, y en su propio idioma, como es natural. Por otra parte, como sus estudios son puramente científicos no se ocupan de los nombres vulgares de las plantas, cosa que para ellos tiene escasa importancia. A su vez el campesino y el montero cubanos designan las plantas indígenas de valor medicinal o económico por sus nombres vulgares, no importándoles poco ni mucho sus nombres científicos ni la familia a que pertenecen.

No podemos decir que la flora de Cuba esté aún desconocida y que queden muchas especies por describir: lo más probable es que la casi totalidad de las plantas cubanas hayan sido ya descritas y estudiadas en alguna parte por los botánicos americanos y europeos. Lo que falta por hacer es la identificación o determinación de esas plantas, cuyos nombres científicos se desconocen para llegar a saber a qué especies botánicas pertenecen. Basta recorrer las páginas del *Diccionario de Voces Cubanas*, de Pichardo, para convencerse de que hay aún en Cuba muchas plantas por determinar. Y no se crea que se trata de diversos nombres locales de una misma planta. En muchos casos es cierto que una misma especie es conocida por distintos nombres, según las regiones. Pero hay también muchas plantas exclusivas de una región que son bien conocidas por los campesinos, y que sin embargo, no aparecen en los catálogos. Basta mencionar los nombres de *cogote de toro, jatía, monda-capullos, najesí, taguatahua, etc.*, maderas conocidas, de las que existen ejemplares en las colecciones y cuyos coeficientes de elasticidad, resistencia, etc., han sido estudiados, para convencerse de que no se trata de sinónimos, sino de especies no determinadas y cuya determinación importa dar a conocer. Esto es lo que nos proponemos ir haciendo en una serie de trabajos, de los cuales éste será el primero. Hechas estas aclaraciones pasamos a hacer la enumeración de las plantas que hasta ahora hemos determinado.

ABROJO DE LA FLORIDA

(*Pereskia portulacaefolia*, Haw.)

Esta planta ha sido anotada por Grisebach en su *Catalogus Plantarum Cubensium*, y también por Sauvalle, pero ninguno de los dos la describe, y el único ejemplar de herbario existente

es uno incomplento del Herbarium Sauvalle. Por otra parte, el Dr. J. N. Rose, Conservador del Herbario Nacional de los Estados Unidos, manifestó dudas acerca de la existencia de esa especie. En mi reciente viaje a Guantánamo tuve la suerte de encontrar en el lugar conocido por Novaliches, a lo largo del Ferrocarril de Guantánamo, a la Caimanera, un gran número de arbustos espinosos y de hermoso aspecto, en los cuales pude reconocer sin ningún género de dudas la especie mencionada, *Pereskia portulacaefolia,* Haw. Todo el árbol está cubierto de espinas aciculares y sus hojas son pequeñas, enteramente semejantes a las de la verdolaga común. Las flores son preciosas, grandes, rojas, a manera de rosas. Los frutos son verdes, casi completamente redondos y del tamaño de una ciruela del país. Contiene numerosas semillas negras. Sembré algunos de estos frutos en la Estación Agronómica y obtuve en pocos días un buen número de posturas. El sabor de los frutos es algo soso, pero no desagradable.

AFIÓ

(*Arracacia xanthorrhiza,* Bancr.)

(*Arracacia esculenta,* DC.)

Esta interesante y valiosa planta crece abundante y espontáneamente en las regiones montañosas de Oriente, siendo muy popular como alimento entre la población campesina de aquella región. Es completamente desconocida en las demás provincias y no aparece consignada en ninguna de las obras cubanas, ni ha sido señalada como de Cuba en ninguna parte. En mi viaje a Yateras tuve ocasión de estudiarla, reconociendo en seguida que se trataba de una Umbelífera originaria de Jamaica y común en las montañas de la República de Colombia y de Panamá, donde la conocen por apio alemán. En otros lugares la designan por *arracacha.* Su nombre científico es *Arracacia xanthorrhiza,* Bancr. (A. suculenta, DC.). Sus hojas tienen el aspecto de las del *perejil,* pero son mucho más grandes. Produce esta planta un enorme rizoma o raíz tuberosa que es muy estimado por los orientales, que lo comen rayado y cocido en forma de bollos y buñuelos. Su color es amarillo verdoso y el sabor peculiar es muy agradable. He visto llenar todo un serón con el rizoma de

una sola de estas plantas. En los puestos de frutas de Guantánamo se vende el afió como en la Habana el boniato o la malanga. Quizá este nombre afió sea una corrupción de la palabra *apio,* debido a la influencia de la inmigración francesa en aquella provincia. Las posturas traídas de Guantánamo se han desarrollado perfectamente en los terrenos de la Estación Agronómica.

ANACAGÜITA

(*Sterculia carthaginensis,* Cav.)

El verdadero *anacahuite* (*Cordia boissierim, A. DC.*), planta mejicana ,ha sido anotada en los diccionarios botánicos cubanos como *anacagüita;* pero probablemente ha habido en ello un error inducido por la semejanza del nombre vulgar, pues lo que en Cuba y especialmente en Oriente, conocen por *anacagüita,* es la *Sterculia carthaginensis,* Cav., anotada en los catálogos con el nombre vulgar de *camaruca.* Puede decirse que el *anacagüita* es el árbol favorito en Guantánamo, San Luis y otras poblaciones de Oriente, empleándose exclusivamente para el arbolado de las carreteras y como árbol de sombra en los bateyes de los ingenios y en los patios de muchas casas. Alcanza enorme desarrollo y se le encuentra también espontáneo en los bosques de Santiago de Cuba. En Guantánamo sienten cierta veneración por este árbol y de sus flores hacen una infusión tenida como un pectoral excelente. Las semillas son del tamaño y forma de las del maní, pero más oscuras. Se comen tostadas y algunos consideran su sabor como superior al del maní.

CABRITO

(*Spilanthes oleracea,* Jacq.)

El único autor cubano que menciona esta planta es Pichardo, que la describe en los siguientes términos: "Dice Gundlach que llaman así en Trinidad a una planta cuya flor, restregada en la perilla del tabaco causa al fumador movimientos convulsivos en la boca, sin dañarle". En mi visita a Trinidad en Enero de este año pude ver esta planta y comprobar en seguida que se trataba de una compuesta, llegando hasta la determinación del género *Spilanthes.* No pudiendo precisar la especie se remitió

un ejemplar a Washington para su identificación, siendo clasificada en la Smithsoniam Institution como *Spilanthes oleracea,* Jacq. Es una hierba anual, de poca altura y sus cabezuelas amarillas tienen la forma cónica. Esta planta es originaria de las Antillas y abunda en la América del Sur, donde la llaman *berro de Pará.* Sus hojas se comen en ensalada como el berro, teniendo un sabor fuertemente picante. En realidad ellas tienen una acción excitante sobre las glándulas salivales. En Trinidad dicen que los galleros usan el ardid de untar las flores de esta planta en la cresta del gallo que desean que gane la pelea, pues el gallo contrario una vez que lo pica en la cresta, no vuelve a picar más.

COMECARÁ

(*Casearia spinencens,* Griseb.)

Pichardo dice de esta planta lo siguiente: "Arbol elevado en Bayamo, Cuba y Guantánamo: una especie con frutos amarillos y los otros negros, algo mayores que granos de café, que comen los muchachos" (Gundlach).

Pudimos encontrar esta planta en Guantánamo y determinarla. No es otra cosa que el *Casearia spinescens,* Griseb., una Samidácea, cuyos caracteres coinciden con la descripción de Gundlach. En efecto, los muchachos de Guantánamo comen estas fruticas, al igual que se comen los de otras plantas del mismo género, tales como la *raspalengua* (*Casearia hirduta*).

INCIENSO

(*Artemisia abrotamum,* Lin.)

Dice Pichardo: "Planta bien conocida en nuestros jardines o arriates, cuyo olor algo se asemeja al de la gomo-resina que se quema en las iglesias; álzase dos o tres pies; las hojas divididas en muchas hojuelas delgadas, color verde azuloso claro." Esta planta es tan común en Cuba que puede decirse que apenas hay un patio en las poblaciones de campo donde no se le cultive con amor, por sus propiedades medicinales. Sin embargo no había sido ella aún determinada científicamente en el país. El Dr. Gómez de la Maza y yo llegamos a determinarla como *Arte-*

misia abrotamum, Lin.; mas para mayor seguridad remitimos ejemplares para su identificación al Profesor Paoul Guerin, Catedrático de Botánica en la Escuela de Farmacia de la Sorbona, quien confirmó nuestra determinación.

NARIZ

(*Anacardium rhinocarpus,* DC.)

(*A. excelsum.*)

Esta planta no ha sido consignada en ningún catálogo cubano, ni siquiera como cultivada. Es un gran árbol que he visto únicamente en la carretera de Casilda a Trinidad; su aspecto es el de un hermoso almendro de la India, pero con el follaje no formando pisos como en este último. Sus hojas son muy parecidas a las del marañón, pero mucho más grande. También se parecen mucho la inflorescencia y el fruto, pero éste no es comestible. Carece del pedúnculo carnoso del marañón y su forma se asemeja algo a la de una nariz aguileña, a lo que debe su nombre vulgar. Los cerdos comen este fruto y el árbol resulta una magnífica planta de sombra para las carreteras. Su semejanza con el marañón y su nombre vulgar de nariz me sugirieron la idea de que tal vez se tratase del *Anacardium rhinocarpus,* árbol originario de la América del Sur, que se emplea en Colombia como rompe-vientos en los plantíos de café. En efecto, remitido un ejemplar al Smithsonian Institution de Washington, fué clasificado por aquella Corporación como *Anacardium excelsum,* que es el nombre moderno de esta planta, pasando a la categoría de sinónimo el de *Anacardium rhinocarpus.*

NEGRACUBA

(*Thouinia nervosa,* Griseb.)

Pichardo menciona esta planta y la describe del siguiente modo: "Arbol que abunda en el Cabo Cruz, cuyas hojas muy aromáticas se ponen debajo de la ropa aplanchada para darle buen olor. En Baracoa se aplica el mismo nombre a otra especie" (Gundlach).

Nosotros tuvimos ocasión de examinar y recoger esta planta

en Guantánamo, donde el pueblo la tiene en gran estima como medicinal. No es otra cosa que el *Thouinia nervosa,* Griseb, que en el Catálogo de Sauvalle se designa por *canelillo* o *copalillo,* planta de la familia de las Sapindáceas que se utiliza como maderable y cuya corteza y hojas son medicinales.

NOGAL DEL PAÍS

(*Juglans insularis,* Griseb.)

Esta planta está consignada en todos los catálogos cubanos posteriores al de Grisebach, de quien la tomaron los demás. Grisebach describe el *Juglans insularis* como especie nueva y menciona el *Juglans cinerea, Lin.,* según Richard. Pero en ningún herbario cubano existían ejemplares de esta planta ni tampoco se tenían detalles sobre su distribución geográfica. Nosotros encontramos en los montes de Rangel, cerca de Taco-Taco, Pinar del Río, grandes árboles de nogal creciendo en las alturas y numerosas posturas a lo largo de los lechos arenosos de los ríos y arroyos que corren entre las montañas. Recogimos numerosos frutos del mismo tamaño y sabor que los del nogal europeo, pero con la corteza más gruesa y el exterior negro, lo que le da cierta semejanza con el *Juglans nigra* de la América del Norte, pero es superior a este en tamaño y calidad. Los caracteres del Nogal de Taco-Taco corresponden con los del Juglans insularis de Grisebach lo mismo que otros ejemplares de hojas y frutos que recibimos de Trinidad, remitidos por el Dr. José Morte y Echániz, quien las recolectó en las faldas del Pico de Potrerillo. Pero en mi excursión a Guantánamo en Agosto de este año encontré en los montes de Yateras en el lugar conocido por la Piedra, a una altura de unos 850 pies, otros nogales también en fruto que indudablemente pertenecen a una especie distinta de las de Taco-Taco y Trinidad. Remitido un ejemplar a Washington fué determinado por el Departamento de Agricultura como *Juglans portoricensis* Dode, especie que hasta ahora no había sido anotada en Cuba. Los frutos de estos tres nogales eran perfectamente fértiles, y sembrados en la Estación Agronómica, se han obtenido algunas posturas de cada uno. La existencia de nogales indígenas es un hecho importante ,no sólo porque sus frutos pueden ser mejorados por se-

lección, sino porque la madera de este árbol alcanza un elevado precio y porque él puede servir como patrón para ingertar el nogal de Europa y la pacana.

SASAFRAS

(*Bursera graveolens*, Triana & Planch.)

Este árbol, muy empleado en Cuba para formar setos vivos, y sus hojas como abortivo, ha estado durante mucho tiempo erróneamente determinado como *Amyris balsamífera*, que es la *cuaba blanca*. El Dr. Gómez de la Maza y yo llegamos a determinar la verdadera especie que es *Bursera graveolens*, Planch, planta originaria de Méjico.

SUMACARÁ

(*Myrcia ferruginea*, DC.)

Esta planta aparece consignada en los catálogos de madera. Pichardo dice de ella: "Vegetal silvestre que echa el fruto del tamaño de un *ají dátil* y de su color cuando está maduro." Luego pregunta: "Será el *comecará* de Bayamo?". Yo pude comprobar en Guantánamo que el *comecará* y el *sumecará* eran dos plantas distintas. Y precisamente, en una planta existente en la Quinta de los Molinos y remitida entre las plantas maderables cuando la primera Exposición, he podido reconocerla y llegar hasta la determinación del *sumacará*, que ahora se encuentra en flor y en fruto. Es la *Myrcia ferruginea*, DC., planta de la familia de las Mirtáceas, que no ha sido hasta ahora anotada como cubana.

TEBENQUE

(*Pectis ciliaris*, Lin.)

Dice Pichardo: "Planta casi rastrera, aromática, de las playas arenosas, abundante por el Castillo de Jagua y otros parajes; florecitas amarillas y las hojitas de sabor como el de anís. Es muy eficaz contra las enfermedades del pecho". Esta planta fué remitida de Trinidad para su determinación. En aquella

localidad es muy usada contra las enfermedades pulmonares. Existe un preparado farmacéutico denominado. "Extracto fluido de tebenque". Dicha planta es una Compuesta rastrera, el *Pectis ciliaris,* Lin. Ofrece la particularidad de que antes de la floración las hojas y tallos tienen un penetrante olor agradable de limón y anís, que después de la floración se torna en repugnante olor a chinches, por lo que en algunas localidades le llaman *yerba chinchera.*

TRAVESERA

(*Eupatorium villosum,* Sw.)

Planta muy popular en Trinidad, empleada en las enfermedades intestinales. Ninguna obra cubana consigna este nombre vulgar. Es el *Eupatorium villosum,* Sw. Compuesta conocida en otros lugares por *albahaca de sabana y rompezaraguey.*

YÁBUNA

(*Zamia pumila,* Lin.)

Esta planta la menciona Pichardo confundiéndola con una Gramínea que, según él, se parece mucho al espartillo. Esto es erróneo: yo he recibido ejemplares de los mismos lugares a que se refiere Pichardo y he podido comprobar que se trata de una Cicadácea indígena, el *Zamia pumila,* Lin., que en otras localidades llaman *yuquilla* y de cuya gran rizoma se extrae mucho almidón.

YAREY

(*Copernicia,* Sp.)

Es extraño que una planta tan útil y conocida como el *yarey* no haya sido identificada científicamente y que ni siquiera figure este nombre en el Catálogo de Sauvalle. Pichardo la describe del modo siguiente: "Una de las especies de guano o palmas silvestres, abundante, la más útil y apreciada para tejidos de sombreros, petacas, jabas, etc.; es menos nudosa que la *caña;* el tronco, más delgado y bajo; las hojas de las pencas, cerradas, que toman

un color blanco pajizo. Es más común en tierra adentro y se hace un comercio regular con aquéllas en sus distintas manufacturas.''

Como en estas provincias no crece el yarey, he tropezado con muchas dificultades para llegar a su determinación, pues los ejemplares que pedí a Jiguaní, Trinidad y Yaguajay, venían siempre incompletos e imposibles de determinar. Lo único que pude deducir de estas remisiones fué que en Cuba había por lo menos tres especies de yarey, siendo una de ellas muy superior a las otras. Esta opinión pude comprobarla en mi viaje a Oriente, al paso del tren por Bayamo y Jiguaní. Desgraciadamente no pude detenerme en estos lugares y sólo he podido estudiar con detención una especie que crece en Guantánamo que es el *Copernicia glabrescens,* Griseb. & Wendland y a la que Sauvalle llama en su flora *jata* y *guano.*

(*Continuará.*)

REVISION DEL CATALOGO DE LA FAUNA CUBANA

POR EL DR. CARLOS DE LA TORRE

Profesor titular de Biología, Zoología y Zoografía.

(SESIÓN DEL 30 DE ENERO DE 1915.)

INTRODUCCIÓN

Al comenzar la publicación de sus MEMORIAS, la SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL ''FELIPE POEY'' debe consagrar una atención preferente a la rectificación de las clasificaciones de la fauna y flora de Cuba, de acuerdo con los modernos preceptos de la nomenclatura adoptados en los Congresos científicos internacionales.

El mejor conocimiento de los autores antiguos y la aplicación rigurosa de la ley de prioridad han dado origen a numerosos cambios en la denominación de algunas especies, aun de las más comunes: sirvan de ejemplos, las *Jutías conga* y *carabalí,* generalmente conocidas entre los autores cubanos por *Capromys fournieri* Desmarest, 1823, y *C. pocyi Guérin,* 1834, nombres que

han debido ceder a los más antiguos *C. pilorides* (Pallas, 1778) y *C. prehensilis* Poeppig, 1824, respectivamente, no obstante lo incompleto de la descripción del *Mus pilorides Pallas* y el error cometido por Poeppig al consignar como carácter específico la desnudez de la parte inferior del rabo en el *Capromys prehensilis*. Y es que aun cuando la ley de prioridad exige que *el nombre haya sido clara* y *suficientemente definido*, en la práctica basta que pueda reconocerse una especie o demostrarse cuál fué la que se quiso nombrar o describir, para que se le reconozca el derecho de prioridad a un nombre, por incompleta o errónea que sea la descripción; de aquí la importancia excepcional de los ejemplares *tipos* que sirvieron para la descripción de las especies, los cuales se conservan como verdaderos tesoros en los museos, por ser los únicos llamados a resolver las frecuentes dificultades y dudas que surgen en la determinación de ciertas especies.

Por otra parte, la multiplicación, por lo general innecesaria, de nuevos géneros y subgéneros, y la sustitución de muchos nombres genéricos por otros más antiguos o por haber sido empleados con anterioridad para otros géneros, han contribuído igualmente al trastorno que ha experimentado la nomenclatura biológica en estos últimos años; inconvenientes que se han tratado de conjurar en los Congresos recientes por medio de las resoluciones de la Comisión Internacional de la Nomenclatura y la publicación de una lista oficial que comprenda al menos los géneros fundamentales y las especies clásicas o de uso frecuente en las obras didácticas.

La admisión de un tercer nombre en la antigua nomenclatura binominal, para designar las subespecies y variedades importantes, constituye otra novedad de útil y frecuente aplicación en nuestra fauna y flora insulares, porque permite distinguir las variaciones locales, sin perder de vista las especies fundamentales de que probablemente proceden por segregación y aislamiento: son también ejemplos, el *Capromis pilorides relictus* G. Allen y *C. prehensilis gundlachi* Chapman, subespecies representativas en la Isla de Pinos de las especies cubanas antes citadas. Numerosos casos de subespecies representativas nos ofrecen la fauna y flora de Cuba en sus relaciones con las demás Antillas y el Continente, y aun, dentro del territorio mismo de nuestra Isla, abundan las variedades locales que exigen un tercer

nombre para distinguirlas, por la importancia que tienen desde el punto de vista del origen de las especies.

Los laudables esfuerzos realizados por los ilustres fundadores de las ciencias naturales en Cuba, ya describiendo las especies nuevas que abundantemente les proporcionara su inexplorado suelo, ya poniendo en manos de los más afamados especialistas del pasado siglo las ricas colecciones, producto de su laboriosidad ejemplar, quedaron consignados en obras monumentales, como la *Historia Física, Política y Natural de Cuba,* de D. Ramón de la Sagra, y las *Memorias* de Poey, o en las páginas del *Repertorio Físico-Natural de la Isla de Cuba,* que bajo la dirección de D. Felipe Poey y con la colaboración de Gundlach, Arango, Sauvalle, Morales, Presas, Vilaró, etc., vió la luz en la Habana allá por los años de 1865 a 1868. Desde aquella época, no hemos tenido una revista consagrada especialmente a los intereses de las Ciencias Naturales.

Durante el largo período de guerras y luchas políticas que culminaron en la independencia patria, los trabajos de aquellos y otros entusiastas cultivadores de la Historia Natural en Cuba hallaron hospitalidad en las publicaciones de la Academia de Ciencias de la Habana, de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid, y en algunas revistas extranjeras, o han permanecido inéditos, como la famosa *Ictiología Cubana* del sabio cuyo nombre glorioso ostenta nuestra naciente Sociedad.

La creación de la Facultad de Ciencias en la Universidad, en 1881, aportó un nuevo contingente a los que, a título de *amateurs* o aficionados, se agrupaban alrededor de los maestros Poey y Gundlach para disfrutar de los goces sencillos y de las puras emociones que proporcionan el estudio y la observación de la Naturaleza. Distinguidos Profesores, entre los que descuella el malogrado Dr. Planellas, vinieron a secundar al insigne Poey, metodizando la enseñanza y encauzando las vocaciones o aficiones naturales de sus discípulos. Las notables tesis doctorales y los triunfos obtenidos en oposiciones a cátedras de la Universidad y de los Institutos por graduados de la Facultad de Ciencias son buenas pruebas de la labor realizada por ésta, no obstante la deficiencia de las Bibliotecas y Museos y de otros medios materiales de enseñanza.

Después de constituída la República, nuevos y poderosos factores han venido a sumarse a los que oficial u oficiosamente man-

tenían el culto de las Ciencias Naturales en nuestra patria: tales son la Estación Central Agronómica de Santiago de las Vegas y los Laboratorios del Departamento de Sanidad.

Los distinguidos naturalistas que, bajo la acertada dirección del Prof. F. Earle organizaron la Estación Central Agronómica, realizaron trabajos de verdadera importancia desde el punto de vista científico, independientemente de sus aplicaciones prácticas: bastará citar, en efecto, las notables memorias sobre *Hongos Cubanos,* de F. Earle; *Agallas de Cuba, producidas por Insectos,* de M. T. Cook; *Halictinae de Cuba,* por C. F. Baker, y otras sobre *Himenoptera, Coccinellidae, Termitidae,* y *Ortoptera,* debidos a la iniciativa del mencionado Prof. Baker, trabajador infatigable, que no sólo creó el Herbario de la Estación y reorganizó el de la Academia de Ciencias, que se le facilitó para su estudio, sino que en sus horas de descanso colaboró eficazmente en el Departamento de Entomología. No son menos importantes los trabajos que se vienen realizando bajo la nueva e inteligente dirección del Profesor J. T. Crawley, y buena prueba de ello es la importantísima contribución para el estudio de la *Flora de Cuba* que acaban de publicar, bajo sus auspicios, nuestros distinguidos compañeros Dres. M. Gómez de la Maza y J. T. Roig.

En cuanto a los Laboratorios del Departamento de Sanidad, bien conocida es la importantísima labor en ellos realizada, debido a la iniciativa de su benemérito Director Dr. Juan Guiteras, hábilmente secundado por los Dres. Agramonte, Lebredo, Pazos, Plasencia, Recio, Martínez y el insustituíble Mr. Taylor. Los brillantes triunfos obtenidos por la guerra declarada a los mosquitos y otros insectos transmisores de gérmenes patógenos, han abierto un ancho campo a ese nuevo género de investigaciones, e indirectamente se han beneficiado la Entomología y la Parasitología cubanas.

Otro tanto pudiéramos decir de los beneficios que reportan al adelanto de las Ciencias Naturales en Cuba la creación de las Escuelas de Agronomía y de Veterinaria y de las Granjas Agrícolas, íntimamente relacionadas con las diversas ramas de estas ciencias.

El desenvolvimiento prodigioso que han alcanzado las Instituciones científicas, Universidades, Academias, Sociedades, Bibliotecas, Laboratorios y Museos, en los Estados Unidos, y el grado de perfección a que han llevado el conocimiento de la Fauna

y Fora de América, no ha podido menos que ejercer una influencia poderosa en nuestras orientaciones, encaminadas antes preferentemente hacia Francia y Alemania, por las predilecciones personales de Poey y Gundlach, las dos formidables columnas sobre que descansa el edificio de las Ciencias Naturales en Cuba; si bien, estos sabios ilustres, convencidos de que en Europa no se conocían muy bien las cosas de América, estrecharon los lazos de amistad y correspondencia con los más insignes naturalistas del lado de acá del Atlántico; y a los nombres de Cuvier, D'Orbigny, Guérin, Chevrolat, Lucas, Pomel y Cocteau, de Pfeiffer, Peters, Cabanis, H. Schaeffer, Hagen, Roger, Dunker, etc., sustituyeron en el estudio y clasificación de especies cubanas los no menos ilustres de Louis y Alexander Agassiz, Leidy y Cope, Lawrence, Scudder, Cresson, Gill, Jordan y tantos otros. Desde entonces hemos procurado cultivar esas relaciones con los naturalistas americanos, y no pasa un año sin que recibamos la benéfica influencia de las visitas de entusiastas viajeros y especialistas, como el Dr. Britton, Director del Jardín Botánico de New York, y su colaborador Mr. Shafer; los Sres. Palmer y Chappman, Nichols y B. Brown, Lutz y Leng, de Washington y New York; los Profesores Wheeler y Barbour, de Harvard University; Eigenmann, de la de Indiana; Paul Bartsch, de G. Washington; Pilsbry, de la Academia de Ciencias de Philadelphia, y mis colaboradores los Sres. Henderson, Simpson y Clapp; sin olvidar a los muy ilustres miembros de la Comisión Geológica, Sres. Hayes, Vaughan y Spencer; y en estos mismos momentos nuestro modestísimo Laboratorio tiene el honor de dar hospitalidad a dos distinguidos entomólogos, los Dres Metz y Sturtevant, del Laborotorio de Carnegie, en Cold Spring Harbor N. Y., que han venido a estudiar los Dípteros de Cuba.

Todos estos naturalistas, al volver a su país, consignan en sus publicaciones el resultado de sus estudios sobre el abundante material que recolectan; pero también nos dejan útil enseñanza y enriquecen con nuevas especies los catálogos de nuestra Fauna y Flora.

A reunir los resultados de esas investigaciones, dispersos en revistas y publicaciones generalmente fuera del alcance de los que no se dedican ni pueden dedicarse al estudio especial de cada una de las ramas de la Historia Natural, va también encaminado este trabajo que nos proponemos realizar con la cooperación de

todos y cada uno de los distinguidos miembros y queridos compañeros en esta *Sociedad Cubana de Historia Natural* que lleva por lema el glorioso nombre de Felipe Poey.

¿Cuáles son los materiales con que contamos? Los preciosos originales de la Ictiología Cubana, la obra inédita de Poey, así como las colecciones típicas del Museo Gundlach, el Herbario de Morales y Torralbas, los Fósiles de Poey, Jimeno y La Torre, se conservan en el Instituto de la Habana, gracias a las gestiones de su antiguo Director Dr. Fernando Reynoso y a la atención preferente que le han consagrado los Directores sucesivos Dres. M. Sanguily y E. F. Pla, y los Profesores y Conservadores Dres. J. Gundlach, J. I. Torralbas, F. G. Cañizares y P. Valdés Ragués. En la Academia de Ciencias se conservan las colecciones de Forns, Arango, Gutiérrez y los herbarios de Sauvalle y Wright; los Padres Escolapios poseen las colecciones mineralógicas y geológicas del P. Francisco Clerch; el Instituto de Matanzas guarda con amor los restos del Museo Jimeno; el nuevo Colegio de la Compañía de Jesús, en Santiago de Cuba, ha adquirido la colección de aves que perteneció al Sr. Brooks; en Cárdenas y en Santiago de Cuba existen dos importantes Museos; entre las colecciones particulares ocupa el primer lugar la que viene formando en Guantánamo el entusiasta naturalista Sr. Charles T. Ramsden, que ha agregado algunas especies nuevas a nuestros catálogos; es también importante la de nuestro compañero el Dr. Mario Sánchez Roig; y el Museo de la Universidad, que cuenta con una colección de tipos de algunas de las especies de peces nombradas por Poey, encontrándose los otros en el Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard. En cuanto a las colecciones de Antropología y Arqueología cubanas, el Museo Montané, en la Universidad, el de la Academia de Ciencias y algunas colecciones particulares, como las de los Sres. Rasco y García Feria poseen objetos de inestimable valor para la Prehistoria y para la reconstrucción de la raza primitiva de Cuba. Tal es el legado de los que nos precedieron en la honrosa labor que los miembros de esta Sociedad nos hemos impuesto y tales los materiales con que contamos para realizarla.

(Continuará.)

BOSQUEJO HISTORICO

ACERCA DE LOS ESTUDIOS MINERALOGICOS Y GEOLOGICOS RELATIVOS A LA ISLA DE CUBA CAUSAS DEL EVIDENTE ATRASO DE LOS MISMOS [1]

POR EL DR. DOMINGO F. RAMOS

Ex-Ayudante del Museo de Mineralogía y Geología de la Universidad.

La historia de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a un país, ha de preceder a cualquier investigación seria sobre estos asuntos, pues su conocimiento es necesario para emprender los trabajos especiales. Por esta razón, sin duda, ha sido redactado el tema que nos ocupa, y colocado el primero entre los de la sección de Mineralogía y Geología del Cuestionario para las tesis del grado de Doctor, pues en Cuba falta dicha historia Estas han sido también las causas de mi elección. No pretendo llenar la falta citada, pues para ello carezco de condiciones; tampoco lo exige el tema, en el cual sólo se pide un bosquejo de tan interesante cuestión. Comprendiendo dos partes su enunciado, dividiremos también en dos partes su desarrollo: en la primera bosquejaremos la historia de los trabajos de Mineralogía y Geología de Cuba; en la segunda indicaremos las principales causas de su atraso.

PRIMERA PARTE

Dando al término estudios un sentido amplio, es decir, considerando como tales no sólo los trabajos puramente científicos, sino todos los que se hayan efectuado, relativos a la constitución mineralógica y geológica de Cuba, puede dividirse su historia en los siguientes períodos:

A.	Fase no científica. . . .	a. Antes del descubrimiento.
B.	Fase científica.	b. Desde el descubrimiento, hasta el siglo XIX, en sus principios.
		c. Desde 1801 hasta hoy.

(1) Tesis para el grado de Doctor en Ciencias, leída y sostenida en la Universidad de la Habana el 8 de Marzo de 1906.

Los dos primeros períodos, formando un solo capítulo, dada su menor importancia, los trataré de una manera rápida.

Los estudios (en el concepto definido) mineralógicos y geológicos de los indios cubanos, eran semejantes a la de los pueblos europeos más antiguos. Conocimientos puramente rutinarios de las piedras duras de sus armas, y de algunos metales preciosos; esto en los que se refiere a los estudios mineralógicos. Con respecto a la Geología, tendríamos representada la Geognosia por la destitución que hacían de las tierras según sus producciones. De todo esto tenemos pruebas por los datos que dan los cronistas de Indias.

Los españoles descubridores, pueden a este respecto dividirse en dos grupos: unos, sólo aumentaron la explotación de los metales preciosos, sin adelantarla en lo que a procedimientos se refiere; otros, los cronistas de Indias, trabajaron desinteresadamente, haciendo narraciones, no sólo de lo que vieron, sino también de hechos referidos. Estas crónicas comenzaron con Cristóbal Colón, que desde Octubre de 1492, escribió en su Diario de navegación o Derrotero, noticias acerca de la constitución de las Antillas y muy particularmente de Cuba. Después Bartolomé de las Casas, Herrera, Anglería, etc., etc., hasta pasar de 300, los que se consagraron a esta tarea durante los siglos que siguieron al descubrimiento; en cuya época más se ocuparon estos narradores, del Nuevo Mundo, que de la Península.

De todos estos cronistas, ha sido Oviedo el mejor narrador de la Naturaleza Americana. En este período histórico, sólo encontramos trabajos no científicos, unos, puramente de explotación y explotación rutinaria, otros descriptivos y de carácter también poco científico, pues sus autores no eran versados en estas ciencias que aún no estaban constituídas en aquella remota época.

Comienza la segunda era de la Mineralogía y Geología en Cuba, con los trabajos del sabio alemán Alejandro Humboldt, primeros de carácter verdaderamente científicos, que sobre estas materias se han hecho en este país. Con justicia se ha llamado a Humboldt el segundo descubridor de América, porque realmente ha sido su descubridor para la ciencia. Antes de referirme a esos trabajos, permítaseme indicar el estado de estas ciencias en aquella época y la posición científica de Humboldt. Fué a fines del siglo XVIII que se hicieron los primeros trabajos

científicos en Mineralogía y Geología, pues si algunas ideas se habían obtenido ya, por Stenon, Guglielmini, Rome de l'Isle, etc., en Mineralogía; Burnet, Woodward, Stenon, Leibniz, etc., en Geología, eran muy aislados y podemos decir que hasta entonces estos conocimientos no formaban verdadera ciencia. En la época referida nacían estas ciencias, como han nacido todas, con un carácter sistemático, constituyendo escuelas en las que se reconocían importancia sólo al carácter estudiado por sí. Así tenemos en mineralogía: la escuela *geométrica* sostenida por Haouy en París; la *empírica,* por Werner, en Freiberg; la *química,* por Cronstadt, Bergmann y Kirwan; y los *naturalistas puros* representados por Mohs en Graetz. Los geólogos representados por Huton y Playfair en Inglaterra, y Desmarest y Dolomieu en Francia, defensores del vulcanismo, sostenían una encarnizada lucha con Werner, que quería explicar todos los hechos geológicos por la acción de las aguas.

Los discípulos de estos hombres fueron los encargados de combatir estos sistemas, pues saliendo de sus localidades, visitando otros lugares pudieron darse cuenta de los errores de sus maestros. Alejandro Humboldt fué uno de los más distinguidos discípulos de Werner, cuyas sabias lecciones tomara en la escuela de las minas de Freiberg; de esa escuela salió con Andrés del Río y Leopoldo Buch, que fué el primero en rectificar y combatir las teorías sistemáticas de Werner, comunicando sus ideas a Humboldt antes que a nadie, el que a su vez en sus viajes se dió cuenta de ellas. El Baron de Humboldt de ese modo preparado, no habiendo podido realizar su proyectado viaje al Asia Central, sueño dorado de su juventud, se dirigió a América, para cuya región, con permiso del Rey de España, embarcó en La Coruña, acompañado de Mr. Aimé de Bompland, en Junio de 1799. Su viaje duró cinco años. Permaneció en la Isla muy poco tiempo, siendo los lugares que visitó: la Habana y sus alrededores, donde estuvo el mayor número de días; el valle de Güines, Batabanó, Cayo de Jardines y Jardinillos y Trinidad; todos estos lugares fueron visitados de una manera muy rápida; la Isla de Pinos sólo pudo observarla de lejos. Lo que mejor estudió fué Guanabacoa, sobre cuya geognosia publicó un artículo titulado "Noticia mineralógica del Cerro de Guanabacoa."

Por esa misma época hacía estudios mineralógicos de la parte oriental de la Isla el Sr. Francisco Ramírez; estos traba-

jos fueron, sobre todo, de orden químico; hizo el análisis de los ejemplares recogidos en esa parte de Cuba. Estos datos sirvieron mucho a Humboldt, pues él, sin haber visitado esa región pudo hacer deducciones geognósticas de ella, lo cual no le era posible a Ramírez, pues si éste tenía una buena ilustración mineralógica y química, cuya ciencia había estudiado con Proust, no tenía preparación geológica. Ramírez hizo el análisis de algunas aguas minerales de Cuba, y en 1802 escribió en la Habana una Mineralogía de la Isla de Cuba, obra que ha quedado inédita.

Las publicaciones de Homboldt sobre Cuba son: la ya citada "Noticia Mineralógica del Cerro de Guanabacoa" que fué el primero de los escritos sobre sus viajes al Nuevo Mundo; este trabajo, comunicado en 7 de abril de 1804 al Capitán General de la Isla, vió la luz en el *Patriota Americano,* tomo II, página 29 (1818); reproducido en las Memorias de la Sociedad Económica de Amigos del País, página 233, tomo XIX (1845), y en otras publicaciones. El *Ensayo físico y político de Cuba,* París, 1827; *Viaje a las regiones equinoxiales del Nuevo Continente hecho de 1799 a 1804* (1826).

¿Cuál es la constitución geológica de Cuba según Humboldt? En el tomo XI, página 22 del *Viaje a las regiones equinoxiales* resume sus ideas sobre esta cuestión en las siguientes frases: "El suelo está cubierto de formaciones secundarias y terciarias, de donde salen algunas rocas de granito-gneis, de sienita y de eufótida." En idénticas frases se expresa en la página 38 de su *Ensayo político de la Isla de Cuba,* al comenzar en el capítulo II, titulado: "Extensión, División territorial, Clima", a estudiar la geología.

Veamos ahora la opinión de Humboldt sobre cada región en particular.

La geognosia del Este de la Isla, que fué la referida por Ramírez, según el cual es una formación granítica con abundancia del gneis de esquistos primitivos; atribuyendo Humboldt a estas rocas, el origen de las arenas de oro que encontraron los españoles, y de las escuales se encontraban vestigios, en la época de su viaje en los ríos de Holguín y el Escambray. Atribuye la abundancia de cobre de que hablaban los conquistadores del siglo XVI, a las formaciones de esquisto anfibólico de thronschiefer de transición, mezclados de diorita y de eufótida, análogos a los encontrados por él en Guanabacoa.

En la parte Central y Occidental fué donde Humboldt estudió algunas localidades. En esas regiones encontró las siguientes rocas: dos formaciones de caliza compacta: una de greda arcillosa, otra de espejuelos. La primera, vista en Güines, Loma de Camoa, Tetas de Managua; Matanzas, y Lomas de San Juan, en Trinidad; la clasifica como jurásica, y fundándose para esta clasificación sólo en la composición y aspecto, él confiesa no conocer su posición o superposición, datos indispensables en las determinaciones geocronológicas. Del espejuelo del Este de Matanzas, San Antonio de los Bayos y Cayos Fuerte a Remedios, dice: "Creo que el espejuelo de la Isla de Cuba, no corresponde al terreno terciario, sino al secundario. Llama *hacinamiento calizo* a los terrenos modernos del Este de la Isla de Pinos, Sur de Batabanó y cayos e islotes que rodean a Cuba desde éste a Cienfuegos, principalmente al sur de la Ciénega de Zapata, entre los que se encuentran Cayo Bonito, Cayo Flamenco y Cayo Piedra, que indica como terciarios (con lo que quiere decir modernos, pues en su época no se distinguían los terrenos terciarios y cuaternarios de los modernos).

En la región habanera, considera como jurásicos: La Punta, el fondo meridional de la Bahía, lo mismo que su parte Septentrional (colinas del Morro y de la Cabaña); y como de *transición* (primarios de los geólogos modernos), la orilla Oriental, Regla y Guanabacoa, que fué la región que mejor estudió, por lo cual hace en su *Ensayo político* una descripción extensa de sus rocas; fué en ella donde encontró, por primera vez, la dialaga metalizada bajo los trópicos. La tierra colorada de cultivo cuyo origen ha preocupado a algunos geólogos, la cree Humboldt procedente de la descomposición de algunas capas superficiales de hierro oxidado mezclados con sidico y arcilla o greda margosa rojiza sobrepuesta al calizo.

¿Cómo debemos aceptar estos conceptos? En la página 49 del *Ensayo político,* dice Humboldt: "Sin querer asignar con certeza al *calizo de Güines,* que es el del Castillo de la Punta, un sitio determinado en la tabla de las formaciones (lo descubrió antes como jurásico), no tengo duda acerca de la antigüedad relativa de esta roca, respecto del *hacinacimiento calizo de los Cayos* (que consideró terciarios), situados al Sur de Batabanó y al Este de la Isla de Pinos." Estas frases nos indican la duda con que debemos tomar las determinaciones de terrenos

efectuadas por un hombre muy perito, pero que hizo un viaje tan rápido por nuestro país, en una época en que no se habían estudiado bien los fósiles, ni se conocía la microscopía de las rocas ígneas, únicos datos verdaderos en la determinación de terrenos y rocas. No poseyendo estos conocimientos, tampoco se fijó, como lo indica en la página 44 del mismo libro, para la determinación de la edad de esos terrenos en su posición que no conocía, sino sólo en la composición y aspecto; datos que para nada se tienen hoy en cuenta, cuando se va a determinar un terreno.

Poco después de Humboldt, visitó la isla el Dr. Descourtilz, que publicó en 1809 los *Viajes de un naturalista y sus observaciones sobre los tres reinos de la naturaleza en España, en Cuba, en Santo Domingo y en la América Septentrional,* trabajos que resultan de escasa importancia al lado de los del sabio alemán.

Cortés, en sus *Memorias sobre geología de las Antillas,* al ocuparse de Cuba, sigue las ideas de Humboldt. Este trabajo ha sido publicado en el *Journal de Phisique,* vol. XXX, página 129 (1810).

En 1836, en las *Transactions of the American philosophical Society of Fhiladelphia,* vol. VI, página 191, fué publicado un trabajo referente a Cuba titulado: "Noticias sobre una vena de hulla"; estudio presentado a la citada Sociedad de Filadelfia por los Sres. R. Taylor y F. Clemson. Este artículo mereció ser reproducido por *The Lond. and. Edimb. Magaz.,* en Marzo de 1873, vol. X, página 162; y en Mayo del mismo año en la "Bibliothèque universelle de Genève." Dicha vena fué descubierta a tres leguas al Este de la Habana y a dos leguas de Guanabacoa. Los autores de la comunicación consideran esta vena como un filón de carbón común; e insisten mucho sobre las ramificaciones que, saliendo de dicho filón, penetran en las rocas vecinas en dirección del suelo. Esta particularidad para ellos establece una diferencia notable, entre esta formación y la de las minas ordinarias de carbón, pues ella no ofrece ni capas regulares estratificadas ni la mejor traza de fósiles animales o vegetales. Esta sería, dicen, probablemente una cavidad natural de la roca, que se ha llenado de una materia carbonosa, que se creería haber sido lanzada por una fuerza instantánea. Al insistir sobre esta particularidad, llama la atención de los geólogos sobre el sistema que atribuye al fuego subterráneo la formación de la

serpentina y de la eufótida, en cuyas rocas se encuentra la citada vena.

Enrique Galeotti, miembro del Instituto Nacional de México, publica en el vol. VIII, número 6, del *Bulletin de l'Academie de Genève* (1837) un "Aperçu geognostique des environs de l'Havane", trabajo que tiene mucha importancia no tanto por lo que en sí representa, pues no es más que un compendio del estudio geognósico de los alrededores de la Habana: sino porque ha de servir de mucho a quien complete este trabajo de tanto interés para nosotros y que figura como tema en el cuestionario para la tesis de esta Facultad. La versión española de esta Memoria hecha por el Dr. Carlos Theye, se publicó en el tomo XXVII de los "Anales de la Academia de Ciencias de la Habana" (1890).

R. Taylor leyó en la sesión de 30 de mayo de 1843, de la Philosophical Society of Philadelphia, una comunicación titulada: "Carácter y porvenir de la región cuprífera de Gibara y ojeada sobre la Geología del NE. de Cuba". Esta comunicación fué inserta en las Transacciones de dicha Sociedad, volumen IX (1846).

En la *Historia física y política de la Isla de Cuba,* publicada en español y francés en los años 1842 y 1844, respectivamente, su autor D. Ramón de la Sagra, Director del Jardín Botánico de la Habana, dedica un capítulo a la Mineralogía y Geología de nuestra Isla. En dicho capítulo sólo hay de nuevo la determinación de los ejemplares, rocas; minerales y fósiles, recogidos por la Sagra, D. Pedro Alejandro Auber, y otros, en toda la Isla, cuya clasificación fué hecha por notabilidades francesas, como Cordier, profesor del Museo de Historia Natural de París, Berthier, profesor de la Escuela de Minas, ambos miembros del Instituto Real; D'Orbigny, que dibujó los fósiles llevados por la Sagra, láminas que sólo llegaron a ocho, pues la muerte arrebató a su autor. Los trabajos de la Sagra tienen gran importancia, por haber sido las suyas las primeras colecciones cubanas. A más de las obras a que nos hemos referido, publicó la Sagra varios artículos sobre Mineralogía y Geología de Cuba en la *Revista de Ciencias, Artes, Agricultura y Comercio de la Habana,* trabajos que habiendo sido anteriores a la *Historia física y política de la Isla de Cuba,* podemos considerar incluídos en dicha obra.

En el periódico antes citado vió la luz también un trabajo bastante importante: "Topografía vegetal, geológica y médica de Alquízar", por D. Juan José Mión y March.

San Richard, en sus "Ideas sobre Cuba". publicadas en el *Diario de la Habana* de 7 de Agosto de 1841, reproducido en el *American Journal,* vol. XIII, página 388 (1842), trata algo sobre Mineralogía y Geología. En la misma publicación americana se insertó en su vol. XLVI, página 297, un trabajo de M. Thrembere. titulado: "Bancos de infusorios de Cuba".

El *Diario de la Marina* publicó en 1844 un informe de D. Manuel Goltmann "sobre una mina de oro en la jurisdicción de Holguín". En esa misma época vió la luz en el *Redactor de Santiago de Cuba* y en *Diario de la Habana,* otro informe de D. Pelegrín Ferrer, sobre las minas de Cayos Troncones.

En el siguiente año apareció la obra de Vicente Vázquez Queipo, titulada: *Informe fiscal sobre el fomento de la población blanca en la Isla de Cuba,* entre cuyos apéndices hay algunos del mayor interés para la historia de la minería en Cuba.

En 1847, salió la obra de Sainte Claire de Ville *Viaje geológico a las Antillas.*

Don José Luis Casaseca insertó en el tomo XXV de las Memorias de la Real Sociedad Patriótica de la Habana, un artículo sobre los *mármoles de la Isla de Pinos* y sobre las *minas de cobre* de Santiago de Cuba. Estos trabajos vieron la luz en 1847.

D'Archiac, a quien llama Fernández de Castro *verdadero cronista de la ciencia geológica en todo el mundo,* en su libro *Histoires des progrés de la geologie,* dedicada un apéndice a Cuba en el tomo V, página 526. También se refiere a nuestro país en otros lugares de dicha obra publicada a mediados del siglo pasado.

Don Joaquín Elizaguirre, en la *Noticia sobre las minas de Santiago de Cuba, Puerto Príncipe y la Habana,* trata algo de la Geología de estas regiones; dicho estudio fué publicado en el *Boletín del Mapa Geológico de España.*

En 1855, el trabajo de Policarpo Cía, que llevó por título "Observaciones geológicas de una gran parte de la Isla de Cuba", fué publicado en el tomo V de la *Revista Minera.* En ese año aparece la "Descripción de una veta notable de mineral en Santiago de Cuba", por el profesor Anster, en el tomo XII

del *Quarterly Journal*, y un artículo de D. Fernando Valdés Aguirre, titulado "Fósiles cubanos", en el tomo IV de la *Revista de la Habana.*

En esa época era Cuba, de las posesiones españolas la que dió origen a mayor número de escritos mineralógicos y geológicos, entre los que tenemos: uno "sobre minas de cobre de San Fernando", por el Dr. Anster, impreso en el tomo XIII del *Quarterly Journal;* una "Memoria sobre los productos bituminosos de la Isla de Cuba por el Dr. Carlos Moisant; otro acerca del estado de la minería en el departamento Occidental y dos informes sobre minas de las inmediaciones de Santiago de Cuba, todos manuscritos por D. Diego López de Quintana; una noticia sobre el criadero y minas del Cobre, por D. Policarpo Cía, inserta en el tomo XVIII de la *Revista Minera*, y el informe de D. Alvaro Reinoso sobre el guano de los Cayos de los Jardines y Jardinillos, publicado en la *Gaceta Oficial* de 12 de Octubre de 1858, y en el tomo I de la 4.ª serie de las Memorias de la Sociedad Económica de la Habana.

En 1856, el *Manual de la Isla de Cuba*, de D. José García de Arbolella, publicado en la Habana; unos *Apuntes para la historia de Cuba primitiva*, por D. Fernando Valdés Aguirre; una Memoria de D. Diego López de Quintana acerca de la mina de cobre "La Unión" en el término de Mantua. Sobre una mina de asfalto de las inmediaciones de la Habana escribió D. Manuel Fernández de Castro un informe que contiene algunas consideraciones geológicas sobre el yacimiento de esta sustancia en las Antillas, de cuyo informe se publicó un extracto en el tomo XL de la *Revista Minera.*

En los cuatro años que siguieron a 1859, encontramos: Artículo de D. Carlos Moisant "sobre los productos bituminosos de Cuba, impresos en el *Diario de la Marina* y que viene a ser un complemento de la Memoria que publicó el año anterior. "Sobre la posición geológica, composición y aplicación de las sustancias bituminosas de Cuba", por M. Th. Chateau, en el que habla del *chapapote;* inserto en el año III de los *Annales du génie civil.* El *Diccionario geográfico estadístico histórico de la Isla de Cuba*, por D. Jacobo de la Pezuela, que empezó a publicarse en 1863, en el cual se trata de la Geología por Manuel Fernández de Castro. La *Guía de las Cuevas de Bellamar*, de Eusebio Guiteras. Un *Informe sobre el estudio de la indus-*

tria minera en el departamento Oriental, por D. José Fernández de Castro; y varios escritos de su hermano Manuel, que vieron la luz pública en el *Diario de la Marina,* entre los cuales figuran: "Informe dado con motivo del reconocimiento del potrero Toledo para el establecimiento de una Escuela de Agricultura", "Del yeso y el hierro oxidado en Cuba", y un artículo del mismo sobre "la formación de la tierra colorada que constituye gran parte de los terrenos de la Isla", publicado en los Anales de la Sociedad Económica de la Habana y reproducido en el tomo IV de la *Revista Forestal,* en cuyo artículo atribuye el autor el origen de dicha tierra colorada a los nódulos de óxido de hierro diseminados en la caliza terciaria subyacente contradiciendo en ello las ideas de Humboldt, que la atribuía, como hemos dicho, a la desaparición de una capa superior preexistente.

(*Continuará.*)

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy, vol. XLIV, núm. 2, Cambridge, Mass. U. S. A. 1914.

Contiene este volumen el trabajo del Dr Thomas Barbour titulado *A Contribution to the Zöogeography of the West Indies, with special reference to amphibians and reptiles,* cuyo estudio es del mismo interés científico que el publicado por dicho competente naturalista en 1912 y referente a la Zoogeografía de las indias orientales (*A Contribution to the Zoögeography of the East Indian islands*).

En la *Introducción* de aquella monografía, el Dr. Barbour hace la historia de las colecciones que existen en el Agassiz Museum de representantes de la fauna de las islas occidentales y la relación de su viaje a los distintos lugares de esa región americana; y al visitar varias veces a Cuba, nos ofreció la oportunidad de estrechar la mano del buen amigo.

Sucesivamente comprende la obra estos capítulos: *List of species incorrectly recorded from the West Indies,—Introduced*

species (fortuitously or otherwise)—Zoögeography (Cuba, Jamaica, Haití and Santo Domingo, Porto Rico, the Virgin Islands, the Lesser Antillas, Grenada)—Conclusiones,—Annotated list of the species,—Table of distribution. Además, una lámina litográfica con vistas de la cabeza, manos y pies de estas tres especies: *Eleutherodactylus jhonstonei* Barbour, *Eleutherodactylus urichii* Rœttger y *Scolecosaurus alleni* Barbour.

De este importante estudio de Barbour ocúpase el Dr. C. de La Torre en la parte herpetológica de su trabajo sobre la *Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana,* cuya publicación ha comenzado en este número de las Memorias.

2. La ciguatera y los peces que la producen; por el Dr. Pedro Valdés Ragués, Habana, 1914.

El Dr. Ragués, Conservador de los Museos de Historia Natural del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana y Vocal naturalista de la Junta Nacional de Pesca, ha publicado un opúsculo útil y nosotros aplaudimos sinceramente su trabajo, que merece ser conocido por todos aquellos a quienes va dedicado: los jueces, alcaldes, inspectores y personas interesadas en la pesca, acarreo, venta y alimentación por los peces. Y las materias que trata revisten indiscutible importancia: *La enfermedad Ciguatera; Conclusiones sobre los peces que pueden producirla; Nómina de los peces sospechosos de Ciguatera según el artículo 106 de las Ordenanzas Municipales; Causas productoras de la ciguatera; Algunas consideraciones sobre los peces llamados ciguatos; Medios de evitarla,* y *Descripción de los peces ciguatos.* Varios grabados ilustran este estudio, el cual dice el Dr. Ragués, "sólo tiene por objeto presentar un resumen de los trabajos sobre la ciguatera y los peces que la producen, pues en no lejano día, una obra más completa será publicada por una comisión de naturalistas." Desearíamos que el anuncio de semejante labor no tarde en realizarse, presentándose con amplitud las informaciones sobre los varios particulares ligados al problema de la ciguatera, de indiscutible importancia para nosotros.

Dr. A. Mestre.

VARIEDADES

Tesis sobre Historia Natural.

De 1906 a esta fecha, según los datos de la Facultad de Letras y Ciencias, se han leído y sostenido las siguientes tesis para el grado de Doctor en Ciencias referentes a la Historia Natural:

—*Bosquejo histórico acerca de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba. Causas del evidente atraso de los mismos;* por Domingo F. Ramos y Delgado (Marzo 8 de 1906).

—*Exposición sintética de la riqueza mineral de Cuba;* por José Antonio Ortiz (Julio 7 de 1906).

—*Estudio comparativo de las principales clasificaciones botánicas;* por Antonio Ponce de León (Enero 17 de 1908).

Las tres anteriores corresponden a la época en que sólo existía el grado de Doctor en Ciencias, y las que se expresan a continuación, a cuando quedó nuevamente establecida la división de la Escuela de Ciencias en tres Secciones (Físico-Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales) con sus respectivos doctorados.

—*Nuevas orientaciones del transformismo;* por José Nicolás Ferrer (Mayo 9 de 1908).

—*Origen de los sexos;* por Pedro Cué (Junio 20 de 1908).

—*Contribución al estudio de los mamíferos acuáticos observados en las costas de Cuba;* por Luis Cuní (Junio 30 de 1910).

—*Estudio de las cactáceas cubanas;* por Juan T. Roig (Abril 16 de 1912).

—*Consideraciones sobre el transformismo;* por Leandro González Velez (Junio de 1913).

—*Contribución al estudio de la langosta;* por Salvador de la Torre (Enero 23 de 1914).

—*Necesidad de protección a las aves cubanas;* por Salvador Llinás (Noviembre 20 de 1914).

—*Leguminosas de la Flora Cubana;* por José Frayde (Febrero 4 de 1915).

En las páginas de las MEMORIAS publicaremos algunas de estas tesis de doctorado. Entre las aún inéditas encuéntrase la del Dr. D. F. Ramos que aparece en el presente número y contiene abundantes datos e indicaciones de gran utilidad para los que se propongan estudiar los documentos que constituyen la historia de nuestra mineralogía y geología desde tiempos lejanos.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.°—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.°—Dicha agrupación se denominará *Socicdad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.°—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.°—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.°—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.°—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.°—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.°—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.°—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.°—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Dos palabras: La Redacción.

—Homenaje a Poey. Datos biográficos (con un grabado); por el Dr. A. Mestre.

—Sesiones de la Sociedad (Mayo 26 de 1913,—Enero 20,—Abril 20, Mayo 30, Octubre 31 y Novbre. 28 de 1914).

—Noticia biográfica del Profesor Van Thieghem; por el Dr. Manuel Gómez de la Maza.

—Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba; por el Dr. Juan T. Roig.

—Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana. Introducción; por el Dr. Carlos de la Torre. (Continuará.)

—Bosquejo histórico acerca de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba. Causas del evidente atraso de los mismos; por el Dr. Domingo F. Ramos. (Continuará.)

—Revista bibliográfica.

—Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy, vol. XLIV, núm. 2. —Cambridge, Mass. U. S. A., 1914.

—La Ciguatera y los peces que la producen; por el Dr. Pedro Valdés Ragués, Habana, 1914.

—Variedades.—Tesis sobre Historia Natural.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicará bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas a quienes enviemos las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores da los trabajos que publique.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. I. MARZO Y ABRIL DE 1915. NUM. 2.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. MARZO Y ABRIL DE 1915. Núm. 2.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

SESIONES DE LA SOCIEDAD

7ª sesión (extraordinaria).—Enero 15 de 1915.

Presidencia del Dr. Santiago de la Huerta.

Socios concurrentes.—Sres. J. Horstmann Trigo, F. del Rio, F. Torralbas, M. Sánchez Roig, P. Guerra, S. Massip, M. de J. Rabassa, V. Rodríguez y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta de la sesión anterior (Noviembre 28 de 1914). Se excusan de asistir a la sesión los Sres. E. F. Plá, J. Varela Zequeira, J. M. Dihigo, S. Cuevas Zequeira y J. Cadenas; no concurriendo el Dr. C. de la Torre a la reunión a causa de enfermedad de un familiar, por cuyo motivo se deja para la próxima la lectura de su trabajo anunciado relativo a la Fauna de Cuba.

Sesión privada.—Se constituye la Sociedad en sesión privada extraordinaria para introducir modificaciones en el Reglamento, elegir la Junta Directiva para el año de 1915 a 1916, crear la Sección de Biología y tratar de la revista órgano oficial de la Corporación.

8ª sesión.—Enero 30 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. S. Cuevas Zequeira, M. Sánchez Roig, J. M. Dihigo, F. del Río, J. Horstmann, J. T. Roig,

S. de la Huerta, F. Torralbas, P. Guerra, V. Rodríguez y A. Mestre (Secretario).

El Secretario da lectura al acta anterior, que fué aprobada.

Aplauso a un Representante.—Asiste a la sesión el Representante Sr. Juan Ramón Xiqués, cuya presencia aprovecha el Dr. La Torre para tributarle un aplauso en nombre de todos los asistentes por sus proyectos de reformas en la enseñanza y organización de las Escuelas Normales, así como por su apoyo a la Ley para continuar los trabajos relacionados con la publicación de los estudios ictiológicos de Poey; proponiendo el Dr. La Torre se envíe una comunicación a la Cámara de Representantes expresándole el natural regocijo sentido por la Sociedad a consecuencia de la aprobación de dicha Ley: lo que fué aceptado.—El Sr. Xiqués da las gracias al Dr. La Torre por sus palabras, manifestándole estar siempre dispuesto a ayudar con su modesto esfuerzo a todo lo que contribuya a nuestro progreso científico.

Sobre los manantiales de Vento.—El Sr. Presidente presenta al Sr. Antonio Pastor Giraud, a quien conoció en el último Congreso Internacional de Geología celebrado en México, y el cual va a leer su trabajo *A propósito de los manantiales de Vento;* estudio que no fué escrito, según consignó el Presidente, sino con el carácter de un artículo de vulgarización en la prensa diaria, pero que, juzgándolo interesante, le indicó lo presentara a la Sociedad.—El Sr. Pastor Giraud lamenta que su trabajo no comprenda datos tomados sobre el campo y sólo consideraciones sugeridas por la interpretación de un mapa, cosa expuesta a error.—El Dr. Huerta felicita al Sr. Pastor Giraud por su artículo y le da la bienvenida por la Sociedad; mas, para conocerlo y juzgarlo debidamente, pide quede sobre la mesa: acordándose así. El Sr. Presidente señala una vez más la importancia que para nosotros tienen las investigaciones a que alude el escrito del Sr. Giraud, y espera sean el punto de partida de trabajos efectivos y prácticos sobre la geología cubana.

Entomología de Cuba.—El Dr. Sánchez Roig lee el principio de su *Contribución al estudio de los formícidos cubanos.* —El Dr. S. de la Huerta observa cómo el Dr. M. Sánchez Roig ha seguido indicaciones hechas a él anteriormente, anotando en su *Contribución* los caracteres de los grupos superiores al mismo tiempo que los genéricos y específicos.

Catálogo da la fauna cubana.—Seguidamente el Dr. C. de la Torre dió lectura a la *Introducción* de su *Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana* (véase pág. 31 de las Memorias).—El Dr. Mestre alude a lo que significa la primera parte del estudio del Dr. La Torre, que es, como si dijéramos, nuestro programa de trabajo; todo debemos empeñarnos en la realización de esa obra que no es tarea de un día ni de un solo hombre, que necesita del concurso de variadas y especiales competencias, aprovechándose la labor de los que nos precedieron en las investigaciones y de los naturalistas de esta época.

Sesión privada.—Se constituye después la Sociedad en sesión privada para el nombramiento de socios titulares, elección del Director y Secretario de la Sección de Biología y tomar acuerdos concretos sobre la publicación de las *Memorias* en el próximo mes.

EL REAL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE BELGICA

POR EL DR. ARÍSTIDES MESTRE

Profesor Auxiliar de Biología, Zoología y Antropología.
Conservador del Museo Poey.

(sesión del 31 de octubre de 1914)

En la sesión de Mayo 30 prometí no olvidar a la Sociedad Poey en mi viaje a Europa, adonde iba, autorizado por la Facultad de Letras y Ciencias, a estudiar la organización de algunos Laboratorios de Zoología marítima; y ahora cumplo mi promesa de entonces con esta nota informativa sobre el *Real Museo de Historia Natural de Bélgica* que me permito dar a la Sociedad entre tanto redacte el trabajo que debo a la Facultad, por más que la guerra actual no me dejó realizar mis estudios sino incompletamente; por otra parte, esta exposición tiene que ser limitada a ciertos particulares relacionados con dicho Museo porque otros datos que sobre el mismo poseo encuéntranse todavía con otros documentos científicos en París, sin haberlos recibido hasta el presente por la dificultad de las comunicaciones.

Desde que leí hace algún tiempo el estudio de A. B. Meyer, Director del Museo Zoológico y Antropológico de Dresden, so-

bre varios museos americanos y europeos (*Studies o the Museums and kindred institutions of New York City, Albany, Buffalo and Chicago, with notes on some european institutions* ("Report of the U. S. National Museum", Washington, 1905), confieso que me interesó notablemente el Museo de Bruselas al cual dedica unas pocas páginas consignando, al terminarlas, estas palabras: "It is not easy in a brief space to do justice to this original and uniquely organized museum."

En mi primera visita al Museo acompañóme nuestro Ministro en Bruselas, mi buen amigo el distinguido Dr. Francisco Zayas Alfonso; después tuve oportunidad de conocer al Dr. G. Gilson, su Director, no pudiendo ver también, como era mi deseo, al Dr. E. Rousseau, Conservador adjunto del Museo y Director de la Estación Biológica de Overmeire, por estar en esa época en Suiza.

El Museo se instaló en 1891 en el local que actualmente ocupa; pero su historia pasada puede dividirse en dos épocas: desde sus orígenes—que se remontan a 1769 cuando la Emperatriz M.ª Teresa fundó una Sociedad literaria "con el propósito de hacer revivir las ciencias y las letras en las provincias de los Países Bajos"—hasta 1868, en que Eduardo Dupont, discípulo de Omalius d'Halloy, uno de los padres de la Geología, se hizo cargo de la dirección del Museo; y, después de esa fecha a nuestros días. Dupont inició para el Museo de Bélgica una nueva era y un cambio completo en su orientación futura. Explorar el territorio belga fué la idea de Omalius; impulsar a la Bélgica "a escudriñar sus archivos históricos, a reunir sus tesoros artísticos, a analizar sus recursos científicos": tal fué también la preocupación dominante de Dupont; claramente demostró en el curso de sus importantes trabajos "que la exploración es inseparable de la colección, y que el Museo debe ser la reunión de los materiales de la exploración del país, acompañados de objetos de comparación extranjeros que son necesarios al estudio de las producciones del territorio nacional". Realiza Dupont, en una palabra, "el primer tipo de Museo de exploración regional"; y aparte de esto, el crecimiento extraordinario que tuvieron las colecciones bajo la dirección de ese sabio y la formación de un buen personal de naturalistas y preparadores, dilatándose así el horizonte de la labor del Museo.

Al período de Dupont pertenecen importantes adquisiciones:

el Mamouth encontrado cerca de Lierre; las osamentas cuaternarias de la baja Bélgica; restos humanos prehistóricos de la época en que apareció la industria del metal; osamentas de los cetáceos de Amberes; los célebres iguanodones de Bernissart; los Mosasaurianos de Baudour y de Ciply; los dos Hainosaurios, tipos gigantescos nuevos y únicos. La galería de Vertebrados ostenta actualmente toda esa riqueza. A pesar de que la Botánica y la Geología están confiadas al Jardín Botánico y al Servicio Geológico, dos instituciones que funcionan independientemente, el Museo "tiende a conservar los vegetales fósiles, porque ellos constituyen *materiales de exploración* y suministran documentos preciosos para el estudio de las condiciones de medio que encontraron los seres vivientes en las diversas edades del pasado". Dupont parte a su viaje de exploración del Congo; y se modifica entonces la reglamentación del Museo. Continuaron realizándose otras exploraciones: yacimientos de silex tallados paleolíticos y neolíticos, capas geológicas de diversas estaciones, exploración entomológica, de aguas dulces, y la del mar que baña las costas belgas: todo lo que contribuyó al crecimiento del Museo. Necesítase mayor espacio: se ordena entonces su traslado del Palacio de Nassau al Parque Leopoldo (1891); y se redacta el plan Dupont Janlet de mejoramiento indiscutible. Al fin, "el principio de exploración como función primordial y dominante del Museo es firmemente establecido; y el de la construcción y de las instalaciones especialmente adaptadas; el de la explicación general y etológica de la colección pública; y, en fin, el de la colaboración externa no lo son menos sólidamente."

Instalado el Museo en el Parque Leopoldo, como hemos dicho, para 1905, ya quedó añadido a los anteriores locales un ala nueva, el ala Sur, primer atractivo de un edificio simétrico de dos alas, cuya parte media comprenderá la porción antigua modificada. El ala Sur, nueva, aloja hoy exclusivamente las producciones del territorio belga: es la Galería Nacional. Dicha ala Sur está construída bajo las ideas de Dupont y los planos del arquitecto Janlet; y realmente—como me exponía M. Gilson—aunque no está exenta de reproche, "su construcción y su disposición merecen, sin embargo, fijar la atención de todo el que se interese por la cuestión de los Museos". El carácter que llama la atención en el mencionado edificio es su notable adap-

tación a las necesidades de un museo regional. Tiene 84 metros de largo y 30 metros de ancho (planta baja); y comprende cuatro pisos distintos: 1.° Los *subsuelos:* salas de trabajo, laboratorios, talleres de montaje y almacenes; 2.° *Primer piso* (*rez de chaussée*): exhibición de vertebrados belgas.; 3.° El *entresuelo*: gabinetes de estudio, biblioteca y *bureau* de la Dirección; 4.ª *Piso superior*: consagrado a los invertebrados..

Los anaqueles y vitrinas ofrecen conveniente disposición, así como la aereación y luz. Los muebles están aislados en el interior de los locales. El sistema de mesetas va indicando netamente la repartición cronológica. El *subsuelo* (del ala Sur) contiene vastos talleres muy bien acondicionados, y almacenes convenientes; algunos talleres han sido recientemente transformados en laboratorios, pero su instalación requiere mejorarse.

En la disposición de los muebles, se han observado estas reglas: (a) no hay muebles pegados a las paredes entre las ventanas; están colocados frente a la luz; (b) en los armarios, las menos partes opacas posibles; (c) la abertura de los muebles, armarios, lo más difícil posible. Los muebles de la colección entomológica sistemática y comparativa, son de un modelo nuevo y original, así como otras que pudieran citarse. La disimetría del mueble, a que obliga la gran variedad de las dimensiones de los objetos, ha sido atenuada en lo posible, por más que no excluye la unidad de plan.

La reunión de las produciones del territorio belga y de las aguas marítimas que bañan sus costas, obedecen a un principio fundamental *cronológico*: por lo general, se han distribuído los objetos en grupos pertenecientes a cada una de las etapas que la geología distingue en la historia del territorio belga. "Están reunidos, próximos a los reptiles de Bernissart, todos los restos de seres vivientes, animales y vegetales, de esta localidad, con el propósito de reconstruir, ayudado de estos restos de una fauna y de una flora muy ricas y muy interesantes, el cuadro de la vida en la época y en lugar donde vivían los Iguanodones"; disposición muy científica, pero que no es dable siempre practicarse por falta de espacio; y por esta circunstancia, tres exploraciones actualmente tienen su conservatorio: la exploración del mar, la exploración entomológica-etológica, y la exploración ornitológica-etológica. Las "colecciones comparativas' 'comprenden todos los materiales no belgas que el Museo se ha procurado para

el estudio de los objetos belgas, y se encuentran en la parte antigua del edificio. Las colecciones entomológicas, ricas en tipos, son de las más considerables y las mejores estudiadas en mundo. Las colecciones comparativas están clasificadas desde el ppunto de vista puramente sistemático.

Tiene el Museo, como establecimientos auxiliares: la Estación biológica del lago Overmeire, el Museo Comunal de Spa (Museo local), el Aquarium de Bruselas (reservorios de agua de mar y de agua dulce); el Aquarium marítimo de Ostende; y la Estación de investigaciones relativas a la pesca, instalada en la Escuela libre de pesca de Ostende.

El Museo, en diversas épocas, ha dado a luz muy interesantes publicaciones científicas. Desde 1877, catorce volúmenes de sus *Annales;* de 1882 a 1888, cinco volúmenes de su *Bulletin.* Además, hasta ahora, siete volúmenes de sus *Mémoires.*

Al adelanto y prestigio que tiene en el mundo culto el Museo Real de Historia Natural de Bélgica, están unidos los nombres de Omalius y de Dupont; pero también quedará íntimamente ligada a su hermosa historia el nombre de Gilson, su ilustre Director actual, cuyos esfuerzos en pro del mencionado Museo son bien satisfactorios, persiguiendo su proyecto del "Institute Royal d'Histoire Naturelle de Belgique" con siete departamentos que habrán de funcionar con relativa autonomía: Museo Nacional Zoológico, Museo Nacional Botánico, Museo Nacional Geomineralógico, Museo Colonial Zoológico, Museo Colonial Botánico, Museo Colonial Geo-mineralógico; y Museo Antropológico (a la vez Nacional y Colonial). Para Gilson, el Museo actual será sólo el futuro Museo Nacional Zoológico.

Así nos hablaba el 29 de Julio próximo pasado, citándonos para realizar, en la inmediata semana, la visita a la Estación Biológica del lago Overmeire; pero la guerra, que por increíble paradoja ha puesto los instrumentos formidables de la civilización al servicio de la barbarie, nos hizo suspender nuestros estudios en Bruselas y trasladarnos a Londres. ¡Qué lejos estaba Gilson de la tremenda injusticia que azotaría a su patria, tan heroica como desventurada!

BOSQUEJO HISTORICO
ACERCA DE LOS ESTUDIOS MINERALOGICOS Y GEOLOGICOS RELATIVOS A LA ISLA DE CUBA CAUSAS DEL EVIDENTE ATRASO DE LOS MISMOS (1)

POR EL DR. DOMINGO F. RAMOS

Ex-Ayudante del Museo de Mineralogía y Geología de la Universidad.

(*Conclusión.*)

En 1864, existen de D. Manuel Fernández de Castro varias memorias tituladas: *Estudios sobre las minas de oro de la Isla de Cuba, De la existencia de grandes mamíferos en Cuba,* trabajos de gran importancia y ambos publicados en la Habana; un informe dado con motivo del reconocimiento del potrero "Ferro"; unos artículos sobre los terrenos de la Isla de Cuba donde se cultiva la caña considerados geológicamente; y en unión de D. Nicolás Valdés, D. José Ruíz León, D. Joaquín Aenlle y D. Pedro Salderain, un "Informe acerca de las obras del canal proyectado para conducir a la Habana las aguas de los Manantiales de Vento", impreso en el tomo V de la *Revista Minera* y en la *Memoria de la Academia de Ciencias de la Habana* que entonces empezaban a publicarse, y en las de la Sociedad Económica. El autor de esa obra de ingeniería, Albear, estudió la constitución geológica de los terrenos por donde pasa el canal. De la misma época son un "Análisis de varias calizas de la Isla de Cuba", por D. Pedro Salterain, publicado en el *Diario de la Marina.* En el catálogo oficial de los productos presentados en la Exposición Universal celebrada en París en 1867, el Sr. Manuel Fernández de Castro hace una reseña de las minas y localidades de que proceden los ejemplares exhibidos.

En 1868 se publicó en los *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* una "Noticia de algunos restos de vertebrados procedentes de las Indias Occidentales", por Mr. Joseph Leidy, donde se incluyen entre los de Cuba los restos de un mamífero descritos por Fernández de Castro compa-

(1) Véase el núm. 1 (pág. 37) de las *Memorias*, 1915.

rándolos con el *Megalonyx* del Norte América, que fué nombrado por el geólogo francés *Myomorphus Cubensis,* a los que clasifica Leidy como *Megalonyx rodens* primero, y *Megalocnus rodens* después.

D. Miguel Rodríguez Ferrer comenzó a publicar en 1869 una serie de artículos con el nombre de "Estudios coloniales cosmogónicos, arqueológicos, físicos, geográficos y geológicos de la Isla de Cuba", con los que luego reunidos hizo un libro titulado *Naturaleza y civilización de la Isla de Cuba,* en cuya obra dedica un capítulo, el XXI, al carácter geognóstico y geológico de la región cubana, tomando para ello casi todos los datos de los trabajos de Humboldt, Cia, Salterain y Fernández de Castro. En el capítulo I titulado "Estudios cosmogónicos", se ocupa del Archipiélago de las Antillas y de si Cuba estuvo o no unida al Continente.

En 1869 también D. Diego López de Quintana formó un plano topográfico minero de las pertenencias de mineral de cobre existentes en las inmediaciones de Santiago de Cuba, donde se señalan las fallas que dislocan las tres vetas de aquel criadero.

Posteriormente tenemos la "Noticia acerca del género *Asterostoma",* por M. G. Cotteau, en el tomo IX de la segunda serie de las *Memorias de la Sociedad Geológica de Francia.*

Don Manuel Fernández de Castro publicó en 1870 con el título de *Myomorphus Cubensis,* una segunda parte de su "Memoria sobre la existencia de grandes mamíferos fósiles en la Isla de Cuba"; haciéndose cargo de lo que sobre el particular habían escrito: Mr. Leidy, en las actas de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, en 1868; Mr. E. D. Cope, en las de la Sociedad filosófica americana, tomo XX (1860), y Mr. Pomel, en el *Comptes Rendus de l'Academie de Sciences* de París (1868). El mismo Sr. Fernández de Castro publicó una "Nota o rápida ojeada sobre la constitución geológica de la Isla de Cuba" en el Diccionario de Pezuela ya citado. Esta misma cuestión fué objeto de su trabajo en el Congreso de americanistas celebrado en Madrid en 1881. Anteriormente a esta última fecha leyó en la Academia de Ciencias de la Habana una "Nota sobre un diente de Placoyde fósil", publicada en los números de Junio, Julio y Agosto de 1874 de los Anales de esta Corporación; estudio que con ese mismo título se insertó en el

tomo XXIII de la *Revista Minera* y se reimprimió más tarde en otra forma con el de "Aetobatis Poeyii". En los números de los Anales correspondientes a los meses de Noviembre de 1876 y Abril de 1877, se publicó un "Catálogo y Cuadro sipnótico de los fósiles cubanos", presentado a la Academia por el autor de los anteriores trabajos.

Y también con anterioridad al citado Congreso, en 1880, se publicaron en el tomo del *Boletín del Mapa geológico de España* correspondiente a ese año, dos trabajos relativos a geología cubana: uno del Sr. Salterain, de fecha 20 de abril, titulado "Apuntes para una descripción físico-geológica de las jurisdicciones de la Habana y Guanabacoa", acompañado de un mapa geológico de dicha jurisdicción, en cuyo trabajo, después de ocuparse de la geografía física de esa región, a la que da una extensión de diez y seis leguas cuadradas, limitándola en su orilla terrestre al Este, por la jurisdicción de Jaruco, al Oeste la de Santiago de las Vegas, y ésta y la de Santa María del Rosario por el Sur; tratan en el segundo capítulo de la geología de la región, en la cual acepta las siguientes formaciones: cuaternaria (reciente y posplioceno), mioceno y plioceno; en las cuales encuentra fósiles; el cretáceo lo acepta con dudas, dada la carencia de estos datos; concluye este capítulo con la descripción de las rocas hipogénicas, a la que llama *formación serpentínica,* por ser la serpentina la roca dominante. No acepta como tal el gneis a que se refiere Humboldt en la "Noticia mineralógica del Cerro de Guanabacoa", sino como *diorita pizarrosa.* Su mismo autor, al indicar lo incompleto que resulta este trabajo debido a las dificultades que en Cuba se han encontrado hasta ahora para todos los de estas clases, dice: "Expongo, pues, con mucha reserva mis observaciones geológicas acerca de las jurisdicciones de la Habana y Guanabacoa, y sólo con la esperanza de que algunas servirán como dato o punto de partida para estudios más precisos y completos."

El otro trabajo publicado en el mismo tomo del citado Boletín a que me he referido, lleva el título: "Descripción de un nuevo equinodermo fósil de la Isla de Cuba *Encope Cioe",* hecha por D. Cortázar y a la que acompañan láminas representativas del fósil.

Ocupémonos ahora del concepto geológico que tenía Fernández de Castro sobre Cuba, expuesto, como ya he dicho en el

4.º Congreso Internacional de Americanistas al presentar un trabajo titulado "Pruebas paleontológicas de que la Isla de Cuba ha estado unida al Continente Americano y breve idea de su constitución geológica". Este discurso se publicó en el tomo XIII del *Boletín del Mapa geológico de España* correspondiente al año 1881, y en 1884 en los *Anales de la Academia de Ciencias de la Habana,* página 146 del tomo correspondiente a ese año.

Después de tratar de la orografía dividiendo las montañas en tres sistemas principales: Occidental y Oriental, de formación secundaria y Central terciara, y una multitud de sierras de segundo orden formadas por serpentinas dibasas y andecitas, pasa a considerar la representación que tienen en Cuba los distintos sistemas geológicos y podemos decir que los encuentra todos; pero a excepción de los modernos, cuaternarios, terciarios y cretáceos que describe con seguridad, enumerando los fósiles, duda de los demás. Una vez tratado los terrenos sedimentarios, dedica varios párrafos a los hipogénicos y metamórficos, el estudio de los cuales interesa mucho en Cuba para las determinaciones cronológicas, dada la falta de fósiles en muchos de los primeros.

En los estudios de Humboldt sobre la serpentina de Guanabacoa (1804), decía en 1851 sobre la meseta de Puerto Príncipe y los propios de Santa Clara y Guanacabuya (1864); deduce que la serpentina debe ser continua ya asomando a la superficie, ya oculta en el subsuelo desde el extremo occidental de Cuba hasta Santo Domingo, donde también la ha encontrado creyéndose se prolonga hasta la Isla de Trinidad. Acompaña a este estudio un croquis geológico de la Isla de Cuba por Salterain, Fernández de Castro y Segarra.

Las ideas geológicas de Fernández de Castro sobre Cuba, se caracterizan por la generalización y la duda. Además, estos trabajos, aun aceptando como ciertas sus conclusiones, no constituyen más que una brevísima reseña de la geología de Cuba, cuyo estudio, como dice el autor, apenas está iniciado. En lo que se refiere a la unión insulo-continental, la cree irrefutable ante las pruebas paleontológicas, atribuyéndola a la época cuaternaria en que vivieron los grandes mamíferos, cuyos restos presentaba en el Congreso de Americanistas.

En ese año de 1884, en la sesión de 28 de Septiembre de la

Academia de Ciencias de la Habana, presentó D. Pedro Salterain un trabajo titulado "Ligera reseña de los temblores de tierra ocurridos en Cuba"; tema tratado también por el Padre Viñes.

En 1888, el Dr. Luis Montané, por encargo de la Academia de Ciencias, efectuó una exploración de la región de Sancti-Spíritus, donde recogió, en Sierra de Banao, cueva denominada Roca del Purial, objetos de grandísimo interés para la historia antropológica de este país. La descripción geológica de esa región fué hecha por el Sr. Salterain. El resultado de la excursión lo comunicó el Dr. Montané a la Academia en la sesión de 22 de Julio de dicho año.

La tesis de Doctorado del Sr. Pedro Valdés Ragués, presentada en 1899, versó sobre "Formación geológica de la Isla de Cuba". Con ese mismo título leyó dicho señor en la Academia de Ciencias de la Habana, el 2 de Febrero de 1897, un trabajo que se publicó en el número de los Anales correspondientes a Abril del mismo año. La deducción geológica más importante de esa tesis, según el autor, es que Cuba formó parte del Continente Americano durante el Mioceno superior.

El Dr. Juan Zamora presentó a la Academia, en 1890, un informe sobre mineral de manganeso, analizado por él, procedente de la mina número 602, denominada "La Mancha", sita en el Caney (Santiago de Cuba), de cuyo mineral dona ejemplares al Museo. Trabajo publicado en los Anales.

En 1891 aparece en los *Anales de la Academia de Ciencias,* un trabajo titulado: "La diorita de Guanabacoa", presentado por el Dr. Francisco Vidal y Careta, Catedrático de Geología de la Universidad de la Habana, para obtener el título de Miembro Corresponsal de dicha Corporación. En el mismo tomo se publicó el informe del Dr. J. F. Ramos, Catedrático de Botánica, sobre el anterior estudio.

La provincia de Santa Clara ha sido explorada por el Dr. Carlos de la Torre, en la zona comprendida desde Cruces hasta Encrucijada por la vecindad de Cienfuegos, Santa Clara y Sagua la Grande, en 1892; siendo objeto el resultado de sus observaciones de una comunicación oral a la Academia de Ciencias que en extracto se publicó en el número de Agosto de sus Anales, con el título de "Observaciones geológicas y paleontológicas de la región Central de la Isla".

El Sr. Arturo Codeso y Vinageras, presentó a la Academia en su sesión de 12 de Abril de 1896, unas "Notas geográficas sobre los terrenos terciarios del Camagüey".

Al año 1897 corresponde el trabajo de Valdés Ragués ya citado, que lleva por título "Formación geológica de la Isla de Cuba".

El Censo de Cuba hecho durante el Gobierno Militar del General Americano Brooke (1899), dice muy poco sobre minas.

En 1901, a petición del General Leonard Wood, Gebernador General de Cuba en esa época de la Intervención americana, el geólogo C. Williard Hayes, asesorado de los auxiliares T. Wayland Vaughan y Arthur C. Spencer del Geological Survey de los Estados Unidos, hicieron un estudio mineralógico y geológico de las Islas de Cuba y Pinos, fijándose sobre todo en su riqueza mineral, pues así lo indicaba la comunicación de Wood.

La comisión geológica permaneció en Cuba tres meses y medio, empleando cinco en el estudio de los datos recogidos y preparación del informe; en ese tiempo se hicieron cortes microscópicos de las rocas eruptivas cubanas, única manera seria de estudiar. El informe que se publicó en el vol. I del *Civil Report* de 1901, consta de dos partes principales. La primera, puramente científica, está distribuída en tres capítulos: I. Geografía y Topografía; II. Geografía General (Estratigrafía); III. Geografía Estructural; IV. Geografía Historica. Analicemos los tres últimos, pues, son los que se refieren al estudio que perseguimos; expondremos las ideas de esos geólogos de un modo sintético.

Opinan que el *núcleo* de Cuba está formado de serpentina y granito, cubierto indudablemente por terrenos cretáceos o eocenos, oligocenos (superiores e inferiores) y pleistocenos; y quizás paleozoicos, jurásicos y pliocenos. Como rocas ígneas, a más de la serpentina y granito, encuentran sienita, diabasa y gabros. Bosquejan la constitución geológica de cada provincia a cuyas pequeñas descripciones acompañan seis croquis de cortes dados en dirección Norte Sur. Las formaciones descriptas e indicadas en los cortes, son: En Pinar del Río, en la dirección Norte Sur ya dicha, desde Viñales a la costa, comprendiendo la capital, se encuentran: una *caliza azul dura* que forma el núcleo de las lomas de Viñales, en cuyo lugar está cubierta por *pizarra rojiza esquistosa* con *estratos de arenisca*. De

esas lomas a la costa en el siguiente orden: *caliza gris dura, caliza y amarga del oligoceno superior, arenas y pizarras y arenas de la costa.* Entre la Habana y Batabanó: *serpentina y rocas ígneas precretáceas* de Guanabacoa, Norte y Sur, de la cual, constituyendo de un lado el suelo de la Capital de Cuba y del otro toda la parte Central y Sur de la Provincia, una formación de *caliza terciaria* rematada en la costa septentrional por *seboruco* y por depósitos de fango en la meridional.

Al través del Valle del Yumurí, por cerca de Matanzas, encuentran en la provincia de este nombre también la *serpentina* saliendo a flor de tierra en el Recreo que constituye el centro de una montaña oradada, pues a sus lados Norte y Sur se encuentran inclinados los mismo estratos constituídos por *arenisca* y *pizarra* y por *caliza terciaria.* En la provincia de Santa Clara se nota una gran extensión de serpentina desde la capital a Cerro del Sitio, volviéndola a encontrar en la Loma Bruja. Los otros terrenos que se notan en la región del *corte,* que comprenden desde la primera a la última de esas localidades, son: *granito, piedra arenosa, arkosa y pizarra, caliza cretácea* y *depósitos aluviales.* Un corte que atraviese la ciudad de Puerto Príncipe pone de manifiesto en esa provincia: una buena extensión de serpentina, diabasa y diorita, sobre cuyos terrenos está la citada ciudad. Al Norte y Sur de ella calizas y margas terciarias y cretáceas. En el corte de la provincia Oriental, donde más variedad geológica notan. Desde Nipe hasta el Cobre, comprendiendo a Santiago, *rocas metamórficas, serpentinas con diabasas e intrusiones de gabro, pórfido, calizas, mareniscas, margas* con *bandas calizas, piedras conglutinadas volcánicas y aglomeradas* con alguna *caliza* intercalada; *caliza pesada (Oligoceno); seboruco de costa y marga oligocena.*

La historia geológica de Cuba hecha con toda la duda que requiere los pocos datos en que se funda, pues las rocas son muy parecidas y los fósiles conocidos, que resultan aún más necesarios que nunca en virtud de esa semejanza litológica, forman un pequeño número; la resume Hayes del siguiente modo: "En la era primaria hubo una introducción de rocas ígneas entre las sedimentarias. Conectada probablemente con la Florida y parte noroeste de Sur América, en la edad del *Jura* se sumergió totalmente en los tiempos *cretáceos* siguiendo sumergida en los *eocenos;* en ambos debió haber actividad volcánica,

mayor durante los últimos. En el *Oligoceno inferior* son más profundas las inmersiones parciales que se hacen totales en el *superior* a excepción de las líneas de colinas de la parte Norte y Sur de Santiago de Cuba. En la época *miocena* hay elevaciones haciendo aberturas; probablemente alguna actividad volcánica. Inmersión dudosa en el plioceno de cerca de doscientos pies. Durante el pleistoceno parece haber habido oscilaciones menores." A más de los cortes indicados acompañan un mapa topográfico de la Isla y muchas fotográfías de sus regiones naturales. La segunda parte de mayor extensión, es puramente económica. Un estudio análogo de la Isla de Pinos termina el informe.

El anterior trabajo, el mejor sobre mineralogía y geología cubanas hasta la fecha, resulta aún muy deficiente, deficiencia declarada por sus autores, pues no se hace en ocho meses el estudio de la constitución geológica de un país como Cuba. Pero este trabajo será incompleto pero no erróneo, pues las determinaciones de los terrenos sedimentarios y rocas eruptivas, base del estudio geológico, se han hecho científicamente por los fósiles y con el microscopio. Los autores colocan una interrogación donde no han tenido estos datos. Ese informe ha de servir de guía para el estudio completo de la constitución geológica de Cuba.

No fué esta la primera vez que preocupó al Gobierno de los Estados Unidos la Geología de nuestro país; en los informes consulares de casi todos los años anteriores a la Intervención, hay notas sobre distintos puntos de esta materia, datos que sirvieron a los geólogos que vinieron a estudiarla. Y no les interesaba la constitución geológica por puro amor a esta ciencia, sino porque estudiándola es el único modo de conocer la riqueza mineral de un territorio. El mismo General Wood, en el informe civil de 1902, hace un estudio sobre la riqueza minera, en el que dice muy poco más que el año anterior.

La Secretaría de Hacienda del Gobierno de la República ha publicado en Septiembre de 1903 un estado de las minas en explotación en aquella época. En ese informe se expone una riqueza siguiendo una disposición provincial. En la Memoria publicada por la Secretaría de Agricultura, también se le dedican algunos capítulos a la explotación de minas.

Las inundaciones del Roque han sido objeto de una confe-

rencia y una comunicación a la Academia de Ciencias de la Habana por el Sr. Paradela en Noviembre 7 de 1901 y Marzo 24 de 1905, respectivamente. De este interesante asunto se ocupó también el padre Viñes.

El Dr. Montané comunicó a la Academia de Ciencias, en su sesión de 11 de Noviembre de 1904, la opinión de notabilidades francesas en Antropología sobre los restos humanos recogidos por él en Cuba. Estos trabajos tienen gran importancia geológica, pues dichos restos humanos, como todos los fósiles, determinan la edad geológica del terreno en que yacían.

El Ingeniero Sr. Cowan presentó al Primer Congreso Médico Nacional celebrado en la Habana en Mayo de 1905, un "Estudio del subsuelo de la Habana"; trabajo interesantísimo, pero para el cual se carecen de datos, por lo que resulta deficiente.

En el Museo de la Universidad sólo existen dos colecciones cubanas: una "Colección geológica de Cuba", clasificada por Boubée y otra que se está fomentando con los ejemplares que se remiten a dicho Museo. Poey, en su tratado de Mineralogía, lo mismo que Seidel en el suyo, al describir cada especie, se ocupan de los yacimientos cubanos. Terminaré este bosquejo anotando el trabajo aún no concluído de mi compañero Dr. José Antonio Ortiz, sobre "Riqueza mineral de Cuba", tema que va a servirle de tesis para el Grado de Doctor en Ciencias, y cuya cuestión resulta análoga a la que trato, siendo además de gran interés bajo el punto de vista económico (1).

SEGUNDA PARTE

Evidentemente, de los estudios históricos anteriores puede deducirse que la Mineralogía y Geología de Cuba se encuentran bastante atrasadas. Antes de indicar la causa del atraso de estos estudios, paréceme lógico poner de manifiesto dicho atraso.

---

(1) El bosquejo anterior va resultando aún más incompleto de lo que presumiera al comenzarlo, dadas mis pocas condiciones, por causa de otra índole: la precipitación con que he tenido que terminar esta tesis debido a mi próximo viaje al extranjero en uso de la Beca de la Facultad de Medicina y Farmacia. Pero esta misma causa que ha sido desfavorable a este trabajo, espero aprovecharla en pro, pues podré buscar en bibliotecas extranjeras estudios sobre Geología y Mineralogía de Cuba, donde los encontraré en mayor número de los que he recogido aquí, pues la constitución geológica de Cuba se conoce más fuera que en ella.

Los estudios sobre su constitución mineralógica y geológica en general, son: el de Humboldt, el de Fernández de Castro y el de los geólogos americanos Hayes, Vaughan y Spencer, las colecciones de La Sagra, el Catálogo y Cuadro sinóptico de los fósilos cubanos presentados por Fernández de Castro a la Academia de Ciencias de la Habana. Todos los demás trabajos sobre la geología de la Isla de Cuba en general, se han deducido de los anteriores.

Las únicas localidades cubanas algo estudiadas hasta el presente, son: la Habana y sus alrededores, Santiago de Cuba y Santa Clara. Los otros trabajos se reducen a estudios muy aislados y de pequeña importancia.

Y es indudablemente en esta falta de trabajos locales donde se ve el atraso, pues estudiando localidades, es como se empieza a hacer la Geología de un territorio, que no es más que el agregado de ellas. Todos sabemos que en geología es a la localidad a la que mayor importancia se da; su estudio constituye el punto de partida que siempre permanece inmutable, pues las deducciones que de dicho estudio se hagan, que es lo que constituye la Geología de territorio, varían según el concepto geológico de la época. Pasemos a las causas.

El estudio completo de la constitución mineralógica y geológica de un país, tiene que ser hecha por cuenta de su gobierno; así ha pasado en todos los que poseen la suerte de conocer la geología de su suelo. Del conocimiento que de este estudio se deduzca, va a ser ese gobierno, que representa al país entero, el más beneficiado, pues después que se posean dichos conocimientos, se abre su mayor campo a la industria minera y se facilita también mucho la explotación agrícola así como todo trabajo público. Y para efectuarlos se necesitan: hombres bien preparados que tengan a su disposición Laboratorios, y sobre todo Museos y Bibliotecas, tanto generales como locales, elementos estos indispensables para las determinaciones naturales; y, por último, mucho dinero, pues las investigaciones mineralógicas y geológicas son muy costosas, resultando más en Cuba en cuyo país existe una dificultad natural mayor debida a la feracidad del suelo cubierto por un gran manto de tierra vegetal, y la extensión de las llanuras como consecuencia de lo cual la distancia que se encuentran unos de otros los escasos puntos en que puede observarse la roca subyacente es inmensa.

Además, la falta de vías de comunicación resulta doblemente perjudicial al estudio de la Geología: 1.°, porque hace más difícil el traslado de los exploradores; y 2.°, y principal, porque los cortes que se llevan a cabo en los ferrocarriles y carreteras son los que aprovecha el geólogo para estudiar la tierra; estos cortes, por la dificultad natural antes indicada, son en Cuba más necesarios que en otros países, pues el investigador tiene que buscar las rocas ya que éstas no se le presentan en la superficie.

Los gobiernos que han regido los destinos de este país no le han dado a este asunto la importancia que en realidad tiene. El español, que si se preocupó de este estudio en la Península, para lo cual nombró una Comisión especial encargada de hacer su mapa geológico, lo desatendió en sus colonias, pues esa Comisión no hizo estudios de ellas. Lo que se ha publicado en el Boletín de dicha Comisión sobre Geología y Mineralogía cubanas, se refiere sólo a trabajos particulares, muy incompletos por tanto.

El Gobierno Interventor, si bien envió tres geólogos a Cuba, no llenó la falta, pues el estudio que esa Comisión hizo sobre la constitución geológica de la Isla fué sólo como una introducción al objeto principal de ella, estudiar la riqueza minera. Además, en el tiempo que esos geólogos permanecieron en Cuba, no se hace un estudio completo de este suelo por muchos medios de que se disponga.

El Gobierno de la República, hasta el presente, no ha hecho en este sentido más que, recogiendo los datos de las minas denunciadas, publicar varios estados de la riqueza minera en explotación. Pero hay un hecho reciente que demuestra le preocupan estos conocimientos; me refiero al nombramiento del Profesor de Mineralogía y Geología de la Universidad de la Habana para representarlo en el Congreso Geológico que ha de celebrarse en la ciudad de México en Septiembre próximo. El tomar participación nuestra nación en ese Congreso será de gran provecho para los estudios de su geología.

Los Museos y Bibliotecas de Mineralogía y Geología, tanto generales como locales, puede decirse que no han existido, pues los que ha habido y hay, que son insuficientes para la enseñanza, de nada sirven en las investigaciones especiales.

En la enseñanza de la Mineralogía y Geología durante el Gobierno Colonial fué más que insuficiente; el Interventor la

modificó, haciéndola práctica, que es como se ha seguido en la República. Esta historia de la enseñanza de dichas ciencias explica por qué casi todos los trabajos que aquí se han efectuado han sido hechos por extranjeros, pues la enseñanza dada a los cubanos durante mucho tiempo fué puramente teórica incapaz por tanto para hacerlos peritos en estos trabajos. Por las modificaciones que se hicieron en ella, durante la Intervención, dándole un carácter práctico se pone a los alumnos en condiciones de emprender esta clase de estudios. Además, la creación de la Escuela de Ingenieros exigiendo el estudio de estas dos asignaturas en esa carrera, es lo que más influirá, quizás, en el venidero adelanto de dichas ciencias en Cuba, pues los Ingenieros bien preparados han sido siempre los que más han contribuído al desarrollo de la Geología en todos los países.

Pero esas favorables manifestaciones de la enseñanza no producirían el efecto que muy pronto se notará en el progreso en nuestro país de los conocimientos que nos ocupan, si no fuera por otro factor: la ilustración, el celo y el amor al trabajo del Profesor encargado de dicha enseñanza, el cual, aprovechándose de los pocos medios de que dispone en lo que se refiere al Museo y Laboratorio, ha hecho verdad la enseñanza de sus asignaturas en la Universidad de la Habana. A los buenos profesores es a quienes más se deben las investigaciones científicas en un país, pues ellos son los autores indirectos de los trabajos de sus discípulos.

Podemos resumir, pues, las causas del atraso en que se encuentran los conocimientos mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba, en la despreocupación de su Gobierno manifestada por la falta de enseñanza que ya poseemos, de Museos y Bibliotecas, tanto generales como locales; y de instituciones especiales encargadas de estas investigaciones que aún no existen en la actualidad.

LA INFANCIA DE LA HUMANIDAD [1]

POR EL DR. LUIS MONTANÉ

Profesor de Antropología.

Señores:

Confieso ingenumente, que la sola idea de hablar en público, ante tan competente auditorio—y después de los notables conferenciasta que me han precedido en este mismo lugar—tenía sumido mi espíritu en un estado de malestar indecible.

Apelo a los que han tenido que pasar por esas zozobras. Sólo he podido recabar alguna calma, después de haber leído en una obra, notable por cierto (A. de Candolle. *Histoires des Sciences et des Savants*), esta opinión original, que tiene todas las apariencias de una paradoja, a saber: que en materia de enseñanza, un profesor *mediocre* es a veces superior a un profesor elocuente; porque siendo sus explicaciones algo oscuras, forzosamente los discípulos tienen que consultar los textos. Doy, pues, por presentada mi excusa, si, como es de creer, al separarnos, se ven ustedes obligados a abrir los libros.

Y más tranquilo ya, puedo dar comienzo a esta conferencia convidándoles a acompañarme en una excursión *hacia el pasado de la humanidad,* en pos de la *primera aparición del hombre* en la superficie de la tierra. No teman ustedes que podamos extraviarnos en ese largo recorrido, pues el camino está trillado de poco tiempo acá; y para alumbrar los puntos oscuros de la ruta, tenemos las proyecciones luminosas que debo a la amabilidad inagotable de nuestro ilustrado compañero el Sr. Orús.

Entre los grandes espectáculos que ofrece la segunda mitad del siglo pasado, hay que contar, sin duda alguna, la reconstrucción de la prehistoria del género humano, bosquejada bajo tantos aspectos a la vez que puede creerse que las miras ya puestas podrán ser enlazadas entre sí haciendo completa aquella reconstitución. ¿Quién podía imaginarse que en una especie de museo, principiado desde el origen de las cosas y continuado sin interrupción hasta nuestros días, estaban encerrados

(1) Conferencia pronunciada en la Universidad el día 25 de Marzo de 1905. (*Rev. de la Facultad de Letras y Ciencias.* vol. I, 1905.)

y clasificados por orden cronológico, para instrucción de nuestros tiempos y del porvenir, todos los documentos capaces de iniciarnos en la vida íntima de los pueblos y de las razas que se han sucedido sobre la superficie de la tierra y aun aquellas que desaparecieron sin dejar siquiera su nombre? No se pensaba en la llegada del día hermoso en que las puertas de ese museo se abrirían a los ojos penetrantes de la ciencia... Convertido el problema de nuestros orígenes en objeto bien definido de investigaciones positivas, mucho de la historia pasó a ocupar el lugar de la leyenda y, allí, donde las religiones colocan sus mitos y los filósofos sus hipótesis, la ciencia presentará sus hechos escrupulosamente recogidos y observados.

Ese museo existe; se encuentra establecido en las capas superficiales del planeta que pisamos; cada una de estas capas constituye realmente una de sus espaciosas salas, que están llenas de los recuerdos que dejarón en su tránsito las generaciones que les fueron contemporáneas. Descended y casi desde los primeros pasos veréis ciudades romanas, os hallaréis en presencia de templos egipcios, de los célebres palacios de Babilonia y de Nínive. Más adentro del museo romano nos encontramos en la edad de hierro; y debajo están los pueblos innominados que no conocieron más que el bronce; más abajo todavía aquellos en que la piedra pulimentada realizó el papel de los metales: y si continuamos nuestra marcha a mayor profundidad, aparecerán los pueblos cuya industria nunca logró elevarse hasta el pulimento de la piedra tallada!

Pues bien, esta sala profunda del museo, adonde los he conducido, y en que vemos mezclados los restos humanos con osamentas de grandes animales desaparecidos y confundidos con piedras toscamente talladas, tiene en la ciencia geológica un nombre bien conocido: la *era cuaternaria*, o más brevemente, *el cuartenario*.

Pero, antes de pasar más adelante quiero recordaros que existe un hecho completamente demostrado hoy en día, y es que la tierra no siempre ha tenido el aspecto que le conocemos. Los geólogos nos enseñan que estuvo primero en estado de fusión y que, a consecuencia del enfriamiento, se solidificó poco a poco por el exterior. Ella estuvo envuelta en una atmósfera que contenía mucho vapor de agua, y ese vapor, al condensarse, dió origen a lluvias sumamente abundantes que al caer sobre la

corteza terrestre, formaron una capa continua. En ese momento de su evolución nuestro planeta no presentaba ningún relieve en la superficie; pero los gases, los vapores encerrados en el interior de la capa solidificada, la levantaron en determinados puntos e hicieron surgir, en medio de un océano sin límites, primero islotes, luego continentes más vastos. La temperatura era demasiado elevada para que ningún ser organizado pudiese vivir sobre la tierra, y por esa razón es por lo que se ha llamado a ese período *época azoica,* es decir, sin animales.

Como la temperatura descendía cada vez más, los mares depositaron en sus profundidades las materias que la aguas mantenían en disolución o en suspensión, formándose así capas que se designan con el nombre de *terrenos de sedimento.*

Cuando la temperatura estuvo bastante baja, surgieron vegetales y animales de una organización muy simple. Este período es la *época paleozoica* o de los *animales antiguos.*

El descenso de la temperatura continuó y nuevas capas se depositaron en la superficie de la tierra, cuyo espesor se acrecentó en el exterior. Al mismo tiempo la solidificación de una parte de la masa que había estado primitivamente en fusión, aumentaba el espesor de la corteza por el interior. Las fuerzas volcánicas levantaron nuevas tierras y, a medida que las condiciones de existencia se modificaron, otros seres organizados hicieron su aparición: los más recientes tenían una organización más complicada que los antiguos.

Durante esa época *secundaria,* o mesozoica, es decir, de los animales intermediarios, los reptiles, los saurios, los batracios, pulularon. Algunos de ellos, tales como los *plesiosaurios,* llegaron hasta tener veinte y cinco metros de largo.

El tercer período ha sido bautizado con el nombre de *época terciaria,* y ése es el momento en que comienza la *época neozoica* o de los animales recientes, que continúa en nuestros días. La temperatura era aún elevada durante el tercer período, y por eso es que las plantas o los animales que aparecen entonces, pertenecen a géneros que no tienen ya ejemplares más que en las cercanías de los trópicos. Los mamíferos empiezan a hacerse numerosos en esa época.

Los fenómenos del enfriamiento aumentaron en el cuarto período, o época *cuaternaria.* Los glaciales aparecieron en la superficie del globo y se adelantaron a lo lejos en dirección al

ecuador. A esa extensión de los glaciales es a lo que se debe que ese período sea llamado con frecuencia *época glacial.*

La formación de los terrenos de sedimento cesó casi por completo; pero las aguas corrientes arrastraron materiales arrancados a los estratos antiguamente emergidos y los depositaron más lejos, formando nuevas capas que han recibido el nombre de *aluviones.* Al mismo tiempo que esos fenómenos, nuevas especies animales y vegetales venían a sumarse a aquellas que habían aparecido anteriormente, o a reemplazar a las que iban desapareciendo.

Los glaciales desaparecieron al fin, y la tierra adquirió el relieve que le vemos actualmente; las plantas y los animales fueron lo que son en nuestros días; la *época actual* sucedió a los tiempos *cuaternarios,* de los que, para muchos geólogos, no es ella más que la continuación.

Los fenómenos que acabamos de recordar se produjeron lentamente; y de una época a la otra se pasa de un modo insensible. Merced a la *Palcontología,* se ha llegado a conocer la edad relativa de las diferentes capas que forman la corteza terrestre. Es fácil, en efecto, comprender que las plantas o los animales de otra época han dejado sus restos en la superficie de la tierra y que las capas que se han formado más tarde han cubierto esos restos; luego el descubrimiento en una capa de seres organizados permite indicar la edad del yacimiento. Se da el nombre de *fósiles* a todos los restos de plantas y de animales que se encuentran en las capas que se han formado antes del comienzo de la época *actual*

En todo lo que acabamos de expresar no hemos hecho más que recordar lo que han dicho—y muy bien por cierto, en sus magistrales conferencias—los Dres. S. de la Huerta y C. de la Torre, quienes nos han demostrado que la evolución del mundo físico, así como la del mundo animado, presenta una larga serie de encadenamientos y que, en toda la historia de la tierra, notamos una evolución progresiva y continua en su conjunto.

Dichos profesores nos han hecho ver, que, al principio de los *tiempos primarios,* los animales eran pequeños, no muy numerosos, poco sensibles y poco activos; y podemos asegurar que esos seres antiguos tenían una inteligencia muy débil, a juzgar por los de hoy en día que menos se diferencian de aquéllos.

En la *era secundaria,* los continentes han visto la fuerza brutal llegar a su apogeo bajo la forma de reptiles dinosaurios; y ahí también se puede asegurar que las facultades que indican el perfeccionamiento de los seres animados, eran incompletas, lo cual demuestra que había aún en el mundo poca sensibilidad y poca inteligencia.

Durante la *era terciaria,* las dimensiones de los cuerpos de animales terrestres disminuyen; pero esa disminución estaba compensada por un progreso en la actividad, la sensibilidad y la inteligencia. Esos progresos han sido continuos desde la aurora del *terciario,* hasta el piso superior que marca el *summum* del mundo animal.

En fin, en la era actual, a la que pertenece la época *cuaternaria,* mientras los océanos alimentan a los mayores animales marinos, la fuerza brutal disminuye siempre en el continente: los mamíferos no son ya tan importantes. Entonces empieza el reinado del hombre, en el que se resumen y se completan las maravillas de otros tiempos.

Los seres organizados más simples, habiendo nacido los primeros, y siendo ellos reemplazados por seres cada vez más complicados, el hombre—el más completo de todos en organización—ha debido aparecer el último

¿En qué época debemos fijar la fecha de esa aparición? He aquí una pregunta que—por decirlo así—sólo se ha hecho en nuestros días. En efecto, en presencia de los descubrimientos que se hacían por todos lados, fué preciso admitir que el hombre había existido en épocas que la historia no menciona.

En los Kjökkenmöddingos o restos de cocina de Dinamarca, en los Skovmoses o pantanos de selvas del mismo lugar, en las antiguas tumbas de los países Escandinavos; en medio de las estacas que en otras épocas han sostenido habitaciones levantadas sobre los lagos de la Suiza, se encontraban pruebas de la existencia de tribus que han vivido en épocas muy remotas. Poco a poco se llegó a esta conclusión: que antes de emplear el *hierro* para fabricar sus útiles, el ser humano había recurrido al *bronce* y que en una época más antigua él había completamente ignorado el uso de los metales; entonces se servía de instrumentos de piedra. Por lo tanto, se denominaron esas tres edades de la humanidad así: 1.°, la edad de la piedra; 2.°, la edad del bronce,

y 3.º, la edad del hierro. Sin embargo, si bien se había llegado a demostrar la existencia del hombre prehistórico, nadie pensaba en buscar más allá del comienzo de nuestra época geológica la fecha de la aparición de nuestros primeros antepasados. No obstante, descubrimientos que datan del principio del siglo XVIII habían permitido, en Candstat, notar la forma de los restos humanos en una capa que encerraba osamentas de animales hoy desaparecidos.

En 1715 se había hallado en Inglaterra sílex que habían sido ciertamente trabajados por un ser inteligente y que estaban mezclados con restos de elefante; pero no se le dieron importancia a esos hallazgos, lo cual es bien concebible, pues la *Paleontología,* es decir, la ciencia que se ocupa de las plantas y los animales que han vivido en épocas remotas, *no había nacido todavía.*

A principios de nuestro siglo, numerosos restos de industria humana fueron encontrados mezclados con osamenta de animales extinguidos y, sin embargo, cuando murió Cuvier, el fundador de la Paleontología (1832), ese gran naturalista dudaba aún de que el hombre hubiese vivido en épocas anteriores a la nuestra.

Los descubrimientos se multiplicaron rápidamente. Entre los sabios que más hicieron adelantar el estudio del hombre fósil, hay que citar a Boucher de Perthes, el marqués de Vibraye, Eduardo Lartet, y muchos otros. Por todas partes se hallaron, en las capas que se habían formado durante la época cuaternaria—y que no habían sido removidas—las pruebas de la contemporaneidad del hombre y de los animales que han vivido en esa época. Aquí, son armas, herramientas de piedra, que no han podido ser fabricadas más que por nuestros antepasados; allí, son esculturas y grabados que representan con tanta fidelidad los mamíferos del período glacial, que se hace preciso admitir que el artista ha tenido a éstos ante la vista; más allá, son los restos del hombre mismo que han sido recogidos junto a osamentas de animales extinguidos.

En Eizies (Dordoña), los Sres. Lartet y Chrysty han encontrado una vértebra de un joven reno atravesada por una punta de sílex, que había quedado en el hueso después de haber sido matado el animal; prueba ésta muy evidente de que vivía a su lado y le perseguía. En resumen, los hechos que demues-

tran la existencia del ser humano en la época cuternaria, y hasta en el principio de esta época presente, son hoy tan numerosos que ningún sabio piensa en negar su realidad.

***

¿Han aparecido el hombre en una época anterior? ¿Ha vivido durante esa época terciaria que ha visto surgir tantos mamíferos?

He aquí un punto, que está aún muy obscuro en la actualidad. Para unos hay que ver la prueba de la intervención humana en ciertas incisiones que se observan en las osamentas de animales terciarios o en ciertos sílex cuyas formas serían el resultado de un trabajo intencional; para otros, las incisiones son debidas al diente de algún carnicero y los sílex no fueron tallados intencionalmente y son mucho menos antiguos de lo que se ha pretendido.

El Dr. Verneau dice que, a pesar de la tendencia que él tiene en aceptar la existencia del hombre terciario, es preciso convenir en que las pruebas que se han dado no constituyen una demostración bastante grande para llevar la convición a todos los espíritus. Es, pues, prudente, antes de afirmar de un modo definitivo, esperar hechos más concluyentes. Podría muy bien suceder además que las incisiones y los útiles que se han atribuído a un ser humano, fuesen obra de algún precursor de la humanidad, de un ser intermediario entre los grandes monos y el hombre. Esta hipótesis, que ha sido formulada por G. de Mortillet, no había tenido más que un número muy reducido de partidarios. Hoy, esa cuestión ha adelantado un paso: el hombre-mono, el *antropopiteco,* como le denomina el sabio a quien acabamos de citar, ha sido descubierto en 1894 en Java por un médico del ejército holandés, el Dr. Eugenio Dubois, que lo ha nombrado *pithecanthropus,* es decir, mono-hombre, lo cual, en resumen, expresa la misma idea que la palabra antropopiteco.

El descubrimiento consiste en algunos huesos, de los cuales el principal es una bóveda craneana.

El yacimiento de Java tiene muchas afinidades con el depósito de las colinas subhimalayas de Siwalik, en la India, y del cual decía Falconer: "al registrarlo siempre me parecía que veía aparecer al hombre!"

El descubrimiento de E. Dubois tuvo gran resonancia, y las opiniones han estado muy divididas: en un principio se agruparon en nacionalidades.

Los *ingleses* han emitido la opinión que se trata de un hombre inferior, pero ya de un verdadero hombre.

Los *alemanes* creen que se trata de un mono.

Los *franceses* han adoptado pura y simplemente las apreciaciones del joven sabio holandés.

La división en partes casi iguales de las opinones extremas es más que suficiente para demostrar claramente que se trata de un ser intermediario.

Y ésa es, en efecto, la conclusión que se desprende del estudio de las piezas recogidas.

(*Continuará.*)

NUEVAS ORIENTACIONES SOBRE EL TRANSFORMISMO [1]

POR EL DR. JOSÉ NICOLÁS FERRER

Ex-Profesor de Historia Natural del Instituto de 2ª Enseñanza de Santiago de Cuba.

> Es peligroso, hacer ver demasiado claramente al hombre cuán semejante es a los animales sin mostrarle igualmente su grandeza. Es también peligroso hacerle ver demasiado su grandeza, sin mostrarle al mismo tiempo su pequeñez. Mucho más peligroso es, sin embargo, dejarlo en la ignorancia de una y otra. Por el contrario, es de la mayor utilidad darle una clara idea de ambas.
>
> PASCAL

La larga serie de observaciones e investigaciones en que perseveran los biólogos de nuestra época, sin embargo de encauzadas por la buena senda de la experimentación, no les han permitido aún decir la última palabra sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias vivas; por lo cual la teoría de la evolución que indaga el determinismo inicial—o sea la razón o razones que hay en el mundo físico para que el protoplasma y las formas vivas que éste contribuye a formar, hayan podido

(1) Tesis para el grado de Doctor en Ciencias Naturales leída y sostenida el 7 de Mayo de 1908, y publicada, por recomendación del Tribunal examinador, en la *Revista de la Facultad de Letras y Ciencias* (Vol. VII, 1908).

diferenciarse camino de la especialidad celular—no tienen, en consecuencia, un fundamento bastante sólido ni la debida precisión. De Le Dantec, *la línea, la vida elemental, la ley aproximada* aplicada a la herencia, y a su brillante teoría de *la canalización del azar*, son buenas pruebas del gran esfuerzo realizado por el eminente Profesor de la Sorbona, sin que él pueda asegurar, tampoco lo pretende, haber determinado el mecanismo o combinación de que la vida depende, ni aclarado por tanto el concepto del determinismo inicial como base de la teoría de la evolución.

Las teorías evolucionistas no son modernas, y si algunas, aun las de plan más lógico, han tenido que vencer serios obstáculos, débese más que a otra causa, según Vogt, a la precipitación con que querían explicarse los fenómenos naturales de la vida sin contar con fundamentos bastantes para hacerlo; pero sobre las cuales se ha venido trabajando sin cesar desde principios del siglo XVIII, como lo prueban los estudios filosóficos y los ensayos de los enciclopedistas de aquella época. Benoist de Maillet, cónsul que fué de Francia en Egipto en el año de 1692, citado por Dastre, escribió un libro titulado *Conversaciones de un filósofo indio con un misionero francés,* publicado diez años después de su muerte, que revela hasta qué punto se fantaseaba sobre el determinismo, viéndose asociados en un mismo texto los últimos ecos de las fábulas antiguas de las sirenas con las modernas ideas de la evolución. Dice De Maillet: "En cuanto se forma un planeta, sus aguas se pueblan de seres viviente que resultan de la agregación de partículas orgánicas; luego aparecen los animales aéreos y después los animales terrestres. Los unos *derivan* de los otros por verdaderas *transformaciones;* estas modificaciones son producidas por las mismas propiedades de los cuerpos vivos que evolucionan, que se van haciendo, o, si son bruscas, por cambios del medio que han impuesto a los seres nuevas costumbres"; y ya se ve en este último rasgo, agrega Dastre, apuntar la idea que luego habían de desarrollar Buffon y Lamarck.

También Erasmo Darwin, abuelo de Carlos Darwin, expuso las nuevas ideas apuntadas en su *Zoonomia,* siquiera incompletamente; como podía hacerse en aquella época de 1794 a 1796 en que ni la Biología, ni las ciencias auxiliares, tenían el grado de adelanto que alcanzaron después. Sin embargo de esto, Eras-

mo Darwin sentó como base del determinismo dos categorías de hechos bien precisados, como son: 1.ª Las propiedades innatas de los seres vivos deciden de su acción sobre el mundo; 2.º Las sensaciones experimentadas por los seres vivos, en cada etapa de su forma, funciones a la vez de su forma y de su ambiente actual que determinan sus esfuerzos, sus costumbres en una palabra, son parte principal en la realización de sus destinos futuros. Para Erasmo Darwin los seres vivos aparecieron, sin duda, en un principio, en forma de filamentos sencillos, los que a su vez originaban embriones; y de éstos, estableció tres clases: unos constituían el tronco de los vertebrados; otros, el de los articulados y otros, por último, el de los gusanos, cuyos cambios eran regulados por las dos citadas categorías de hechos. El aspecto dinámico de éstos lo desarrolló Lamarck en la exposición de su doctrina; pero esforzóse en demostrar que por el contrario, los primeros organismos han podido constituirse de la materia inerte, mostrándose en este caso, partidario de la generación espontánea.

Tuvo también Buffon ideas evolucionistas que nos interesa señalar. No hay diferencia esencial, dice, entre animales y vegetales; la naturaleza desciende por grados y transiciones imperceptibles de un animal que nos parece más perfecto a otro que lo es menos y de éste al vegetal. Además, añade, lo vivo y lo animado, en vez de ser un grado metafísico de los seres, es una propiedad física de la materia. Partidario del determinismo inicial, era, en cuanto a la variabilidad de las especies, sostenedor convencido de la acción permanente del medio sobre los organismos superiores y complicados. "La acción de los objetos sobre los sentidos, dice, es la que hace nacer el deseo, y el deseo es el que produce el movimiento progresivo." Ideas éstas que, al decir de Hæckel, fueron el germen de la teoría de la descendencia de Lamarck.

El Caballero de Lamarck, undécimo hijo de Pedro de Monet, de origen bearnés, estuvo destinado al tranquilo pastoreo de los fieles de la iglesia; pero sin vocación religiosa bastante para esa misión, dejóla a la muerte de su padre cuando libremente podía disponer de sus destinos, abandonando en el camino de la vida el austero traje sacerdotal, para ceñirse el brillante uniforme y el militar arreo, en cuya carrera ganó grados y hono-

res, y tuvo al fin que abandonarla por enfermo. Su pensión de retiro como militar y el producto de su trabajo como Contador de una casa de Banca, le permitió llevar vida tranquila, y sus ocios los destinaba a los estudios de Botánica. En 1773 publica una flora francesa en tres volúmenes que le abrió las puertas de la Academia de Ciencias. Ya académico, siguió siendo un trabajador infatigable, y en su trato íntimo con Buffon, de cuyo hijo era preceptor, este elocuente zoólogo influyó poderosamente en la evolución de los pensamientos de aquel profesor.

Durante quince años colaboró en la Enciclopedia de d'Alembert y Diderot, publicando entonces cuatro volúmenes de descripciones de plantas y su *Ilustración de los géneros*, obra consultada mucho tiempo por los botánicos.

Cuando en 1793 el antiguo Jardín del Rey fué reemplazado por el Museo fundado por Lakanal, se crearon dos cátedras de Zoología. La de "Historia natural de los animales superiores" para el eminente Etienne Geoffroy Saint-Hilaire; explicando Lamarck, la de "Historia natural de los animales inferiores", el que con su genio inmortal fué inundado de luz el grupo heterogéneo y caótico entonces, cuyo estudio y enseñanza tenía a su cargo.

Mientras permaneció en el Museo publicó varios trabajos, todos interesantes; pero entre todos se destacó, brillantemente documentada, su *Filosofía Zoológica*, obra de síntesis, producto del estudio de más de quince años, y que dió a su enseñanza un sello y carácter especiales.

No obstante las ideas apuntadas por los que precedieron a Lamarck, bien puede asegurarse que la hipótesis transformista no podía ser enunciada, con fundamento serio, sin que previamente se hubieran clasificado las especies, determinado sus caracteres, estudiado sus afinidades y también su distribución en series. La Historia Natural desde este punto de vista es una ciencia moderna, y no es necesario esforzarse mucho para comprender que sin clasificaciones metódicas, el naturalista no hubiera podido conocer el conjunto organizado ni mucho menos hacer deducciones generales. Fué Lamarck el primero que formuló este concepto, como claramente se expresa en su *Filosofía Zoológica* cuando dice: "Las especies constituyen una diversidad tan considerable y tan regularmente ordenada, que en lugar de poderlas clasificar en grandes masas, en una serie única,

simple y lineal, a la manera de escala graduada, estas mismas especies constituyen grandes núcleos de que forman parte ramificaciones laterales que terminan en puntos aislados''. Según esto, la idea de los llamados árboles genealógicos es a Lamarck a quien debe atribuirse, y no a otro como se ha intentado; y cabe a Brica la gloria de haber dilucidado este punto de prioridad que unos reclamaban para Darwin y otros para Blainville.

En la doctrina de Lamarck hay dos conceptos bien precisados, que son: el principio general del transformismo, y la teoría de la adaptación que él llamó *influencia del imperio de las circunstancias*. El primer concepto nos llega incólume, tal como fué formulado por aquél, de tal modo que Ferrière, un darwinista entusiasta, así lo reconoce; y el segundo—conocido hoy por nosotros con la denominación de ''influencia modificadora del medio'', tomando esta palabra medio en su acepción más lata—en el que se encuentran definidas y ampliadas las ideas de Buffon, depende de dos categorías de sucesos señalados por el mismo Lamarck, y que son: 1.ª, acciones inmediatas del medio; 2.ª, acciones mediatas en las que intervienen la necesidad, el deseo y la costumbre; y las más de las veces, sólo a esta segunda proposición reducía la acción evolutiva, que exagerada por él mismo dió lugar a discusiones que allanaban el camino a sus adversarios.

La sola enunciación de su doctrina que transformaba el carácter de la Historia Natural, haciéndola de empírica y estática, observadora, experimental y dinámica, fué causa de que se desatara contra él un torbellino de objecciones y la más viva oposición; pero lo que hizo más violenta esta oposición, fué cuando Lamarck aplicando el transformismo al hombre, intentó demostrar hasta qué punto era lógico pensar en los cambios graduales que han debido sucederse en el pasado histórico para llegar a la transformación de monos en hombres.

Teólogos y filósofos, en nombre de sus creencias, escuelas y tradiciones, fueron los más encarnizados enemigos de Lamarck; los fisiólogos la atacaron por su punto más débil, el de la influencia del hábito; en general, la ciencia ortodoxa le opuso el dogma de la inmovilidad absoluta y de la invariabilidad de las especies.

Pero Lamarck, como ''ave que canta aunque la rama cru-

ja", hizo escuela que adoptó su doctrina, y tanto él como sus compañeros y discípulos, sostuvieron la no fijeza de la especie y afirmaron el concepto de la sola posible definición de la misma en un tiempo dado. Familiarizado con la naturaleza, sabía leer con pasmosa clarividencia en el libro de la vida y su gran conocimiento de los animales y de los vegetales se revela en todo cuanto escribió, y, a mayor abundamiento, cuando dice: "Cuanto más se agrandan nuestras colecciones, más pruebas encontramos de que todo está más o menos variado, que las diferencias notables desaparecen, y que las más de las veces la naturaleza no pone a nuestra disposición más que particularidades minuciosas y en cierto modo pueriles para establecer distinciones"; y agrega: "No quiero decir con esto que los animales que existen formen una serie muy sencilla y uniformemente graduada, en toda su extensión; pero sí digo que forman una serie ramificada, irregularmente graduada y que no tiene discontinuidades en sus partes; o que, por lo menos, no las ha tenido siempre, si bien es verdad que hoy tiene algunas a consecuencia de la desaparición de acierto número de especies." Opinión esta de Lamarck, al cabo confirmada y muy recientemente por Le Dantec en su libro *La influencia de los antepasados*, el que al tratar de la continuidad de las líneas escribe: "Cuando observemos un cuerpo que vive hoy, podemos afirmar que forma parte de una línea que se puede remontar sin interrupción hasta su primer antepasado; en otros términos, que entre todas las variaciones que se han manifestado en la línea, ninguna ha producido la muerte." Y como Le Dantec, los demás naturalistas modernos, aun los darwinistas más apasionados, vienen confirmando estos y otros conceptos que son fundamentales en la doctrina de Lamarck.

En suma, la doctrina de Lamarck puede condensarse, dice Houssay, en dos ideas capitales: 1.ª, evolución *continua;* 2.ª, evolución originada físicamente. Sienta como principio la necesidad de perseguir los fenómenos biológicos hasta reducirlos a fenómenos de orden físico, por lo cual el mismo Houssay cree superior el concepto de la evolución de Lamarck al sostenido por Darwin; nos da además la explicación orgánica y conjuntamente la de otro hecho no menos interesante: "que las fases transitorias del desenvolvimiento embrionario de un animal, reproducen a menudo estados que son permanentes en otros in-

feriores a él en la escala zoológica". Venimos exponiendo, bien que a grandes rasgos la doctrina del ilustre profesor del Museum, y no terminaremos de referirla sin antes consignar aquí lo dicho por el inolvidable Dr. Antonio Mestre en su erudito discurso sobre el *Origen natural del hombre*. "Así como si hemos de dar crédito a Luciano, en uno de sus diálogos memorables, sólo después de intensísimos dolores y gracias al hacha afilada de Vulcano, pudo efectuarse el alumbramiento de Júpiter y nacer para el mundo olímpico la diosa de la sabiduría, así también—agrega el Dr. Mestre—la aparición de aquella teoría no ha sido un suceso del todo sorprendente; fué precedida de la teoría del desarrollo terrestre, especialmente en sus fases más recientes, durante el cual surgió la vida sobre nuestro planeta; y el verdadero precursor, tanto de la evolución geológica como de la biológica, es Lamarck. El había dicho en su filosofía zoología: "Si se considera por una parte, que todo lo que es obra de la naturaleza nada se hace bruscamente y siempre opera con lentitud y por grados sucesivos; y, por otra, que las causas particulares o locales de los desórdenes y de los trastornos pueden dar razón de todo lo que se observa en la superficie de nuestro globo, y están sin embargo sujetas a sus leyes y a su marcha general, se reconocerá que no es absolutamente necesario suponer que una catástrofe universal haya venido a voltear y a destruir una gran parte de las operaciones mismas de la naturaleza." Lamarck había negado resueltamente la fijeza de los tipos orgánicos y proclamado el cambio continuo e indefinido como una ley natural, estableciendo la doctrina de la evolución progresiva de los seres y explicando así un gran número de hechos de la mayor importancia: la adaptación de las especies al medio en que viven, la complicación creciente de los organismos que se han desarrollado de época en época, la existencia de los órganos inútiles y de los rudimentos de órganos, de los animales incompletos, de las especies dichas anómalas o paradójicas; en fin, la formación, la evolución y la disposición de la serie orgánica."

"Y Darwin—continúa el Dr. Mestre—apoyando el transformismo y la transmisión hereditaria de los cambios individuales, coloca sobre la influencia del hábito, la de las divergencias espontáneas y originales; y apoderándose del principio de Malthus, la relación de la población a las subsistencia, formula la

ley que merece su nombre, la lucha por la vida, el combate por la existencia, la concurrencia vital."

Las ideas de Lamarck dominan el campo de la Biología e influyen poderosamente sobre el de las otras ciencias, principalmente en las doctrinas filosóficas, como lo prueban los trabajos de Haeckel y de Spencer; y restaurada hoy, después de medio siglo de olvido, dice Houssay, forman parte integrante del patrimonio intelectual contemporáneo.

A iniciativas del actual Director del Museum, en el *Jardín de Plantas* de París se va a erigir la estatua del Linneo francés; y cuando, muy pronto, según parece, se cumpla este deber de gratitud, diremos con el Dr. La Torre que todos los naturalistas que visiten el *Jardín de Plantas*, tendrán motivos para rendir un merecido homenaje de gratitud a su memoria.

Juan Bautista de Monet, el Caballero de Lamarck, fué, en síntesis, como dijo nuestro ilustre Poey, "el padre de la doctrina de la *descendencia*, ilustrada por la *selección natural* de Darwin".

***

Si tenemos en cuenta el concepto de casualidad, o del determinismo inicial, dos teorías principales, la de Lamarck ya expuesta, y la de Darwin que vamos a exponer, se distinguen en razón a dicho concepto, según el punto de vista que se adopte respecto del mismo. Una que considera como fundamento de la evolución ulterior, un caos inicial o por lo menos una génesis indeterminada, de la que no se preocupan ni creen necesaria, como es la de Darwin; y otra, la de Lamarck, que, como hemos visto, se aplica a descubrir las causas desde el mismo origen de las cosas.

De la teoría de la evolución sin determinismo inicial, es decir, de la de Darwin, es de la que ahora nos vamos a ocupar.

La supremacía intelectual de la Iglesia apoyada por el *Cuvierismo* era, en época por fortuna lejana, el más recio obstáculo que encontraron las doctrinas de la evolución. La creación bíblica bastaba para explicar las formas más comunes, y las monstruosidades eran miradas, hasta Geoffroy Saint-Hilaire, como milagros y curiosidades incomprensibles; y así se explica que el dogmatismo de Cuvier triunfara como triunfó, aparentemente al menos, de la doctrina de Lamarck. Fueron para

Lamarck aquellos tiempos, en su paso de avance en la ciencia, paso gigantesco de más de medio siglo, como se ha comprobado después, los abrojos del camino, y para Darwin, su continuador, dígase lo que se quiera y cuenta aparte de la idea de causalidad, el amplio camino que había de conducirlo a edificar sobre los cimientos del lamarckismo. Más que divergencias y antagonismos, que sin duda alguna los hay si nos guiamos por las apariencias y desdeñamos la cuestión de fondo, debiéramos todos ver en las teorías de Darwin y de Lamarck, dos ideas afines igualmente hermosas.

Fúndome para decir esto en un testimonio, para todos de irrecusable valor y más para nosotros los discípulos de esta Escuela de Ciencias, el discurso antes citado del Dr. Antonio Mestre sobre Lamarck como precursor del transformismo; y en otro trabajo que apareció cinco años después, "La Filosofía zoológica antes de Darwin" por Edmond Perrier, cuya autoridad es indiscutible.

Carlos Darwin—nacido en Schrewsbury, Inglaterra, el año de 1809, a la sazón que Lamarck enunciaba su doctrina y su abuelo Erasmo Darwin la aceptaba—consagró su vida entera, una de las más dignas, al decir de Federico Houssay, con entusiasmo creciente a la investigación científica. "La mesura en la discusión, el escrúpulo con que amontonaba prueba y hechos, la ansiedad en madurar continuamente sus pensamientos antes de exponerlos, son rasgos que hacen honor a su carácter y que se desprenden tanto de sus obras científicas, como de su correspondencia tan interesante por todos conceptos." A los veintidós años de edad, corriendo el 1831, se embarcó para hacer un viaje alrededor del mundo a bordo del *The Beagle,* comandado por el capitán Fitz-Roy, permaneciendo en ruta durante cinco años hasta su regreso a Inglaterra. Visitó sucesivamente las Islas de Cabo Verde, el Brasil, Tahití, la Patagonia, la Tierra del Fuego, Chile, las Islas de los Galápagos, Nueva Zelanda, Australia, la Polinesia, Isla de San Mauricio, Santa Elena, la Asunción, y por último Bahía, que fué la postrer etapa antes de llegar a Inglaterra. En 1837, el año de haberlo terminado, publicó la relación de su viaje, y, salvo una monografía técnica de los cirrópodos que dió en 1853, ya no escribió nada más hasta el año de 1858 en que apareció su obra más importante (Houssay). Entonces, irguiéndose como estatua viva sobre el sólido

pedestal de sus vastísimos conocimientos, proclama serenamente el imperio de las leyes naturales, ataca lo sobrenatural, que en su refugio dogmático se creía inexpugnable, busca para la moral el firme apoyo de las leyes eternas que rigen el universo, y proclama también de una vez, y para siempre, rasgando el tupido velo que lo cubría, confirmando ideas de su precursor Lamarck, el origen natural del hombre explicado por las leyes naturales de la evolución; y admira pensar, dice Perrier, cómo esta grande y leal figura, este pensador que ha sabido permanecer impasible como un Dios, en medio de la tempestad que él había desencadenado, persiguiendo sin desmayo, en su tranquilo retiro de Down-Beckenham, la solución de algún problema desconocido, sin otro afán que el de encontrar la verdad, y no revelando su existencia, más que a intervalos, para la publicación de sus nuevos trabajos, prodigios de documentación, obras maravillosas, de clara al par que sobria exposición, que cada una abría un nuevo horizonte para el observador atento y el naturalista entusiasta. En medio de aquella tempestad surgieron los discípulos y los que se adherían al maestro; y si bien es cierto que alguno de ellos (Bates su colaborador), que se mantuvo dentro de los límites de la lógica más circunspecta, no lo es menos, que otros, los más, a apasionados ataques opusieron apasionadas defensas, y al cabo, cada comentarista o discípulo se forjó un Darwin a su manera, concebido en el calor de sus juicios y pasiones. Y fué más honda la división originada a la aparición de su obra *Origen de las especies,* pues dentro del mismo campo de los evolucionistas, hubo Lamarckistas y Darwinistas y hasta el mismo Darwin, penoso es confesarlo, que "tenía conciencia perfecta del grado de diferencia que había entre su doctrina y la de Lamarck", en su correspondencia se muestra a veces tan irreverente con su predecesor, que más bien parece, dice Houssay, no haberle comprendido. Las discusiones sin embargo, a medida que se calmaban los espíritus irritables, fué tomando un aspecto más sereno, se argumentaba y se razonaba; y más tarde Darwin, en sus últimos trabajos, revela una cierta evolución de sus ideas, llegando a considerar la posibilidad de acción, siquiera débil, que concede, sin confesarlo, a la acción del medio ambiente, según se desprende de su segunda edición del *Origen de las especies,* al emitir ideas que no había expresado en la primera.

No siendo nuestro trabajo un trabajo de crítica, que a tan alto no podemos llegar, y menos si se considera que en ese sentido han hablado tanto y bien los más eminentes naturalistas, dejaremos a un lado este aspecto de la cuestión y manteniéndonos dentro de los límites de la exposición metódica y sincera que nos hemos propuesto hacer. Al presente, esto es ya cuestión juzgada y nadie podrá arrebatar la gloria a Lamarck de su carácter de creador de la doctrina de la descendencia, como lo proclamó Hæckel en su comunicación al 4.° Congreso Internacional de Zoología celebrado en Cambridge del 22 al 27 de Agosto de 1898, es decir, hace próximamente diez años.

La teoría de Darwin está basada en principios generales, armonizados con tal arte y solidez, que él consideró y sus discípulos sostienen como verdaderos postulados. Se apoya sobre hechos de un valor indiscutible, aunque a veces exageradamente interpretados. De deducción en deducción, llega Darwin a emitir conceptos fundamentales para su doctrina, como son: 1.°, no dar importancia alguna verdadera al determinismo de la variación por la influencia del medio ambiente; 2.°, sostener que la variación es un dato del ser, y es ventajosa o funesta para la competencia que se hacen los seres por conservar su vida; 3.°, establecer la indeterminación de la variación; y 4.°, que de la combinación natural de la variación con la lucha, se determina una selección que asegura las transformaciones de las especies.

Esta selección natural qué se deriva de la lucha por la existencia, o concurrencia vital como la llama Royer, es el más alto exponente de la doctrina darwiniana; lo apoyan sus detenidas reflexiones y observaciones de la naturaleza en el variado mundo organizado, reforzadas por la experimentación o selección artificial, dándole un carácter de base inconmovible: todo lo cual no fué óbice para que poderosos impugnadores se la refutaran. De Quatrefages pretendió demostrar que la lucha por la existencia en lugar de variar una raza, tendía a uniformarla. Lacaze-Duthiers llamó a la lucha por la existencia, la ley de destrucción recíproca; y tanto Pfeiffer como Houssay han manifestado "que la competencia es causa de reducción, sin elección, del número de individuos de una especie; que mientras las condiciones del medio no cambian, la especie conserva su equilibrio en número y forma, y cuando cambian, la especie se transforma

toda o toda desaparece''. Si se nos dice, agregá, que en este caso también hay selección, ésta no es más *que un efecto de la evolución, no una causa que la dirige y gobierne.*

También de un ruso—de Pierre Kropotkine, hombre de un valimento excepcional, profundo conocedor de los grandes problemas de la naturaleza y eminente sociólogo, que de las estepas de las Siberia Oriental y de la Manchuria septentrional al río Amour, ha sentido sus desoladoras tristezas—viene a nuestras manos un libro por todos conceptos digno del más entusiasta elogio, en que se desarrollan ideas que son, a semejanza de las de los autores antes señalados, contradictorias del que llamamos el más alto exponente de la doctrina del sabio de Beckenham.

Relata Pierre Kropotkine en su libro *L'Entr'aide*, que es al que queremos referirnos en lo anteriormente expuesto, con naturalidad que cautiva, sus impresiones de viaje por las regiones del Asia septentrional, que hizo cuando joven en busca de enseñanzas para su espíritu influenciado por la lectura del *Origen* de las especies y deseoso de confirmar las ideas de Carlos Darwin.

Llamaron su atención los dos aspectos de la vida animal que pudo observar, y que lo impresionaron fuertemente. De un lado veía el extremado rigor de la lucha por la existencia que la mayor parte de los animales tienen que sostener en aquellas regiones contra una naturaleza inclemente; la anulación periódica de un gran número de existencias debida a causas naturales; y como consecuencia, una pobreza de la vida sobre el vasto campo de sus observaciones. Por el otro, aun en aquellas regiones donde la vida animal abunda, él no pudo encontrar, no obstante su deseo de comprobarla, esa lucha encarnizada por los medios de existencia *entre animales de la misma especie,* que la gran mayoría de los darwinistas, casi más que el mismo Darwin, consideraban como la principal característica de la lucha por la vida y el principal factor de la evolución.

La vida animal en el vasto territorio del Asia Septentrional, tiene que sostener un casi constante combate contra los rigores de la naturaleza; las tormentas de nieve, durante el invierno, que se reproducen a mediados de Mayo cuando los árboles en flor prometen el regalo de su fruto, cuando millones de insec-

tos viven y se transforman; y también por los meses de Julio y Agosto en que nevadas tardías destruyen la vida de tantos seres e impiden la incubación de millones de huevos; cuando, en fin, las inundaciones que se suceden a las heladas, destruyen cuanto pasto hay en los campos, en una extensión superficial tan grande como Francia y Alemania, dificultando la vida de los rumiantes y demás herbívoros—es entonces que se llega a comprender toda la importancia que tiene, para la vida en general, los que Darwin describe con el nombre de *obstáculos naturales a la multiplicación*. A lucha tan dura y tenaz, no correspondía la esperanza de Darwin; la lucha contra la naturaleza es más temible que la que sostienen por la existencia los animales dentro de la especie.

Cuando Kropotkine vió de cerca la naturaleza, aunque penetrado de las ideas darwinistas, concibió dudas, que sus estudios posteriores confirmaron respecto de la realidad de la lucha por la existencia, base primordial de la doctrina y artículo de fe de la gran mayoría de los darwinistas.

Pero Kropotkine llegó a más; donde quiera que encontró la vida animal en su plenitud, en los lagos y en sus inmediaciones, en las grandes colonias de roedores, de castores principalmente, en las emigraciones de aves en cantidades innumerables y particularmente en una de ciervos, de que fué testigo presencial, en la que vió millares de estos inteligentes animales viniendo de un territorio inmenso donde ellos viven diseminados, huir de las grandes tormentas de nieve y reunirse para atravesar el Amour por la parte más estrecha de su curso; en todas estas escenas de la vida animal, que se sucedieron a su vista, dice él: "yo vi *l'entr'aide* (ayuda recíproca) y el apoyo mutuo practicado en proporciones tales que me hicieron pensar en ese aspecto de tan alta importancia para el mantenimiento de la vida por la conservación de cada especie y para la evolución ulterior".

En fin, agrega, que cuando vió entre los caballos y las bestias medios salvajes de la Transbaikalia, entre todos los rumiantes salvajes, entre las ardillas, etc., que los animales han de luchar contra la falta o escasez de alimentos que tienen por causa las ya referidas, propias de aquellas latitudes, comprobó que todos los animales de la especie que han sentido los efectos de la inclemente naturaleza, salen de la prueba sufrida de tal manera quebrantados, sin vigor y salud, *que ninguna evolución*

progresiva de la especie, puede producirse después de tales períodos de tan dura competencia.

Al establecer como ley de la naturaleza el principio darwinista de la lucha dentro de la especie, y considerada ésta en cuanto al hombre susceptible de suavizarse por la inteligencia y la sociabilidad de la especie humana; pero reconociéndola como ley de efecto inevitable entre todas las especies, no es posible aceptarla como una ley de progreso, porque sería adelantar sin pruebas bastantes para ello una afirmación que no concuerda con los resultados de la observación directa.

L'entr'aide, ayuda recíproca, auxilio mutuo como factor de evolución, ¿cuál es el alcance de este concepto?

Según Kropotkine, el primero que se dió cuenta de esta ley de la ayuda recíproca, *como ley de la naturaleza y factor principal de evolución progresiva,* fué un zoólogo eminente, Decano de la Universidad de San Petersburgo, el Profesor Kessler, quien, en un discurso pronunciado en un Congreso de naturalistas rusos celebrado en Enero de 1880, sorprendió a aquellos congresistas y particularmente a Kropotkine, iluminando sus ideas sobre el desarrollo de la evolución al sostener que al par de la *lucha recíproca,* hay en la naturaleza otra ley, la de la *ayuda recíproca,* que se debe considerar como de efecto eficaz para el éxito de la lucha por la vida y, sobre todo, para el éxito de la evolución progresiva.

"En su calidad de viejo zoólogo, dijo Kessler (citado por Kropotkine) él se sentía tentado de protestar contra el abuso de una expresión—la lucha por la existencia—o al menos, por la importancia exagerada que se atribuía a esa expresión. En zoología, dijo, y en todas las ciencias que al hombre estudian, se insiste sin cesar, sobre lo que se denomina "ley sin merced de la lucha por la vida". Pero se olvida la existencia de otra ley, que puede ser llamada ley de *l'entr'aide* o del auxilio recíproco, y esta ley, al menos para los animales, es de mucha mayor importancia que la primera." Hizo notar que la necesidad de educar su progenie, reunía a los animales y que "mientras los individuos se asocian más, más y mejor mutuamente se sostienen, y más grandes son para la especie las probabilidades de sobrevivir y de progreso en el desenvolvimiento intelectual."

Todas las clases de animales, agrega, y sobre todo las más elevadas, practican *l'entr'aide,* y daba en apoyo de su tesis

ejemplos tomados de la vida de los *necróforos* y de la vida social de las aves y algunos mamíferos. Los ejemplos que puso, sigue diciendo Kropotkine, eran poco numerosos como convenía al carácter del acto que se realizaba y más, tratándose de una breve alocución de apertura; pero los puntos principales fueron claramente establecidos y fijados, y después de haber indicado, que en la evolución de la humanidad, *l'entr'aide* juega un papel todavía más importante, Kessler, concluyó en estos términos: "Ciertamente, yo no niego la lucha por la existencia, pero sí sustento que el desenvolvimiento progresivo del reino animal, y particularmente de la humanidad, es más bien favorecido por el sostén y apoyo mutuo que por la lucha recíproca... Todos los seres organizados tienen que satisfacer dos necesidades esenciales: la de nutrición y conservación, y la de propagación de la especie. La primera los lleva a la lucha y hasta el exterminio mutuo, en tanto que la segunda o deseo de conservar la especie, los impulsa a acercarse los unos a los otros."

A esto puede objetarse que el Decano de la Universidad de San Petersburgo, al hacer esta última afirmación no tuvo presente las luchas tan tremendas que en la época del celo se libran entre animales de una misma especie por la posesión de la hembra, pero esto que en más de un caso, es causa de la muerte de uno de los contendientes, "el idilio monstruoso" de Dario, no es más que un episodio de la obra pan-conservadora de la especie, en la que predominan los rasgos y gestos de atracción común para lograr la viabilidad de su progenie. Y descartando esta objección, que no es de fondo, pueden los sostenedores de *l'entr'aide,* afirmar con Kessler: "que en la evolución del mundo organizado, en la modificación progresiva del ser organizado, el sostenimiento mutuo entre los individuos juega una función más importante que la lucha recíproca."

Estas ideas de Kessler, fueron apoyadas en el mismo Congreso de naturalistas rusos, por el Profesor Sieverbsoff, ornitólogo y geógrafo ilustre, favorablemente conocido en los principales centros científicos del mundo, quien las amplió en una comunicación oral y confirmó con numerosos ejemplos tomados del amplio panorama de la vida universal.

Por todos los presentes a aquella reunión fueron acogidas con simpatía las ideas de Kessler, y era de suponer que tal sucediera entre naturalistas rusos acostumbrados a estudiar el mun-

do animal de las regiones del Asia Septentrional y de la Rusia Oriental, porque el cuadro que a la vista del observador atento se expone en aquellas comarcas induce lógicamente a conclusiones semejantes.

Pudiéramos asegurar sin temor a equivocarnos que el concepto de la *ayuda recíproca,* emitido por Kessler por primera vez en un acto oficial, que algún otro, antes que él, había señalado su importancia "si se pudiera probar la generalización de los hechos que la explican"; y fué al genio de Goethe que no se ocultó *l'entr'aide,* como factor de evolución. Refiérese que un un día, cuando cursaba el año de 1827, Erckmann relataba a Goethe el hecho de haberse escapado dos pequeños reyezuelos y haberlos encontrado dos días después no lejos del lugar que abandonaron, ocupando un nido ajeno, de paserinas como ellas, donde se ocupaban de alimentar los pequeñuelos allí encontrados con tanta solicitud y cuidado como si fueran sus propios hijos. A Goethe interesó el relato en el que creyó ver una confirmación de sus ideas panteistas; y dijo a Erckmann: "Si fuese cierto que este hecho de nutrir a un extraño se generalizase en toda la naturaleza y alcanzara el carácter de una ley general, muchos enigmas dejarían de serlo". Al siguiente día, recordando con Erckmann lo relatado el anterior, le sugirió la idea de hacer de todo esto un estudio especial, que él estimaba pudiera ser fuente de luz para aclarar conceptos aún oscuros y que tendrían consecuencias de un valor inestimable (cita de Kropotkine); mas Erckmann no pudo dedicarse a ello; pero es muy probable, que, de esta idea de Goethe naciera la actividad que demostró Brehm en recoger pruebas y documentos relativos al auxilio mutuo, que le sirvieron de base para sus estudios sucesivos.

Kessler de quien tanto se esperaba sobre este tema, sólo indicado brevemente en su antes citada conferencia, no pudo terminar sus estudios porque la muerte en 1881 lo arrebató a la ciencia. Pero la idea lanzada por él fué simiente en abonado terreno, que prosperó, como son bastante a probarlo los trabajos de Espinas, de Lanessan, Brehm, de Buchner y otros. Kropotkine, que había publicado ya, en la *Nineteenth Century* algunos artículos rebatiendo conceptos de Huxley expresado en su libro *Ethics,* concibió la idea de publicar un libro sobre *"L'entr'aide* considerada como una ley de la naturaleza y como un factor de

evolución", que hiciera más conocido y estudiado este punto de vista, desde el cual, la naturaleza se ve como escenario de amor y de esperanza. Cuando Huxley en 1888 publicó su libro tan notable sobre la lucha por la existencia, en el cual Kropotkine da una interpretación en extremo exagerada, de los hechos de la naturaleza que expone, se dirigió al Director de la citada revista *Nineteenth Century* preguntándole si publicaría una refutación metódica de las opiniones de uno de los más notables darwinistas. M. James Knowles recibió la proposición con simpatía y la contestó en sentido afirmativo.

Kropotkine se dirigió entonces a M. W. Bates, el gran colaborador de Darwin, al que expuso su idea, y fué estimulado por él, a que emprendiera el trabajo que pensaba hacer, con estas palabras: "Sí, ciertamente: ése es el verdadero darwinismo; lo que han hecho de Darwin es abominable. Escribid esos artículos y cuando ellos se publiquen, yo os escribiré una carta que podréis publicar." Pero Kropotkine empleó siete años en publicar sus trabajos y cuando apareció el último desgraciadamente M. Bates había muerto, viéndose por tan sensible pérdida, privado de su valoso testimonio en pro de su refutación a los trabajos de Huxley.

(*Continuará.*)

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Bulletin of the United States National Museum, N.° 50, Washington, 1914.

El Conservador del Departamento de Aves del Museo Nacional de Washington, Mr. Robert Ridway, publica en todo ese tomo del *Bulletin* la sexta parte de la obra *The Birds of North and Middle America.* Las familias que comprende son éstas: Picidæ, Capitonidæ, Ramphastidæ, Bucconidæ, Galbulidæ, Alcedinidæ, Todidæ, Momotidæ, Caprimulgidæ, Nyctibiidæ, Tytonidæ y Bubonidæ.

La primera parte publicóse en 1901, con los Fringillidæ únicamente; la segunda, en 1902, con los Fanagridæ, Icteridæ, Cœrebidæ y Mniotiltidæ; la tercera, en 1904, con los Motacillidæ, Hirundinidæ, Ampelidæ, Ptilogonatidæ, Dulidæ, Vireonidæ, La-

niidæ, Corvidæ, Paridæ, Sittidæ, Certhiidæ, Troglodytidae, Cinclidæ, Chamæidæ y Sylviidæ; la cuarta, en 1907, conteniendo los Tardidæ, Zeledoniidæ, Mimidæ, Sturnidæ Ploceidæ y Alaudidæ, con los Oxyruncidæ, Tyrannidæ, Pipridæ y Cotingidæ; y la quinta parte, por último, en 1911, con los Pteroptochidæ, Formicariidæ, Furnariidæ y Dendrocolaptidæ, los Trochilidæ y Micropodidæ, y los Trogonidæ. Sumando las familias estudiadas en el presente volumen con las de los anteriores se han estudiado en todas ellas 520 géneros, 2,111 especies y subespecies, cuyos caracteres diagnósticos son suministrados convenientemente, así como su sinonimia principal. Los dibujos que acompañan el libro son copias de los originales hechos por Miss. Ruth G. Collette, de Washington, D. C.

2. Anthropological papers of the American Museum of Natural History, vol. XI (Part. V.—Part. VI), New York, 1914.

En la *Dancing Societies of the Sarsi Indias,* Pliny Earle Godard estudia la organización del baile en los indios Sarsi, nombre colectivo que abarca a estas cinco sociedades en las cuales el baile era un importante elemento: Mosquitos (ts'i), Perros (likuwa), Policía (tasguilna), Estorbador (nagultc'ujna) y Dawo (pequeño pájaro no identificado). El Sarsi tiene un baile de origen extranjero que ellos llaman Mitsikistagulinna, "those who part their hair in the middle". El trabajo etnográfico de Godard concluye por la descripción de *The dog feast.* Esto corresponde a la parte V.

El de Alanson Skinner sobre *Political organization, cults, and ceremonies of tre Plains-ojibway ad Plains-cree indians,* forma la parte VI de dicho XI volumen. Los Plains-Ojibway son un pequeño grupo Algonkin; los Plains-cree viven en Sackatchewan, y de ellos se ocupó antes H. Youle Hind, analizando su etnología. Curiosos dibujos relativos a las costumbres de estos indios americanos intercalan el texto.

3. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, N.° 1, 1914, París.

Este número del *Bulletin,* después de dar cuenta de la 145.ª Reunión de los Naturalistas del Muséum de París (Enero 27

de 1914)—actos administrativos, discursos del Profesor Bouvier en las exequias de H. Marmottan y de E. Olivier, presentación por S. Meunier sobre *La Méaćorite d'El Nakla-el-Bakariah* (El Cairo, 1913)—publica las siguientes comunicaciones: *Sur l'aorte antérieure des girafes,* por M. H. Neuville; *Quelques observations sur les moeurs du* Blennius ocellaris L., por H. Pieron; *Note sur quelques Nemertiens récoltés au cours de la deuxième Expedition Antartique du Dr. Charcot,* por L. Joubin; *Notes sur les espèces Lamarckiennes de* Garidæ, por Ed. Lamy; *Liste des Holothuries et Crinoides rapportés par la deuxième Expedition antarctique du "Pourquoi-Pas?",* por C. Vaney; *Liste des plantes récoltées dans l'Asie central* (continuación), por P. Danguy.

La comunicación de Mr. Pieron relativa al *Blennius ocellaris* L. es un estudio experimental de la psicología de los peces, donde se demuestra cómo los machos de esa especie reconocen la concha que les sirve de nido y la buscan durante cierto tiempo excluyendo otras; también pueden cambiar y adaptarse a un nuevo nido. Dicho trabajo es un documento que añadir a los que patentizan la memoria de los peces.

4. Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, tomo XXV, 1914, Buenos Aires.

El Sr. Cayetano Rovereto ha publicado su extenso estudio de paleontología estratigráfica sobre *Los estratos araucanos y sus fósiles,* que ocupa totalmente dicho tomo de unas 250 páginas, sin contar con una hermosa serie de láminas litográficas. Aparte de la biografía, del índice alfabético de los géneros y especies citados en el texto y de la explicación de las láminas, el libro consta de estos siete capítulos: 1.° *Introducción estratigráfica;* 2.° *Los fósiles del Rionegrense;* 3.° *Los fósiles del valle de Santa María en la provincia de Catamarca, localidad típica del Araucanense;* 4.° *Los fósiles de Monte Hermoso, localidad típica del Hermosense;* 5.° *Los fósiles de la Guayquerías de San Carlos en la provincia de Mendoza;* y 7.° *Los fósiles de la Pampa Central.*

Examina el Sr. Rovereto en las primeras páginas del libro lo que constituye el "Araucano" de Doering y F. Ameghino desde el punto de vista de las faunas fósiles del terciario y cua-

ternario argentinos; el Rionegrense, Araucanense, Hermosense Chapalmatense, y con la distribución cronológica de sus géneros respectivos, y otros yacimientos araucanos; los caracteres de su fauna; y analiza seguidamente las correlaciones del araucano con el plioceno del Norte América y Europa, para afirmar, en contra de Ameghino, que "hay razón para creer que la sucesión de las faunas se haya efectuado con mayor lentitud o con mayor rapidez en un continente que en otro"; como los ciclos climatéricos no se desenvuelven por igual en todas partes y los elementos de las faunas son distintos en la superficie de la tierra, impone el admitir las causas de las diversidades regionales en el complicado mecanismo de la transformación de las especies.

5. Flora de Cuba (Datos para su estudio); por los Dres. M. Gómez de la Maza y Juan T. Roig (Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, Boletín núm. 22). 1914. Habana.

Bajo los auspicios de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas han publicado últimamente los Dres. Manuel Gómez de la Maza, Profesor de Botánica general y de Fotografía de nuestra Universidad, y Juan Tomás Roig, Jefe del Departamento de Botánica de aquella Estación, una importante contribución al estudio de nuestra Flora.

La obra, de 180 páginas, contiene numerosos grabados intercalados en el texto, y consta de las siguientes partes 1.ª *Plantas tas de la Isla de Cuba,* comprendiendo estos capítulos: (a) Flora viviente (criptógamas y fanerógramas. Generalidades; vegetación. Enumeración alfabéticas de las familias fanerogámicas cubanas); (b) Flora fósil;—2.ª *Comparación de la Flora de Cuba con la de otros países;*—3.ª *Elementos para el estudio de la flora Cubana,* que trata: (a) Herbarios cubanos; (b) Obras para el estudio de la flora cubana; (c) Establecimientos botánicos y agrícolas cubanos; (d) Bibliotecas botánicas cubanas; (e) Colecciones citadas en este trabajo;—y 4.ª *Plantas económicas;* ocupándose en esta parte de los siguientes particulares: plantas alimenticias; frutas; plantas sacarinas; plantas melíferas; plantas medicinales o venenosas; forrajes; maderas; textiles; plantas oleoginosas; plantas sebíferas; plantas cauchógenas; plantas tintoreas y curtientes; plantas aromáticas y ornamentales; plantas

para carreteras, sombra y cercas; plantas útiles o perjudiciales a la Agricultura; plantas de gran cultivo; y, por último, de cultivos menores. Al final del trabajo existen dos índices: uno de los nombres vulgares y otro de nombres científicos.

Los Dres. Gómez de la Maza y J. T. Roig, con la publicación del libro a que nos referimos y sobre el cual sólo nos hemos limitado a dar cuenta de los asuntos que estudia, han prestado un verdadero servicio a la botánica cubana. No vacilamos en tributarles nuestra sincera felicitación por ese meritorio esfuerzo; y también porque entre otros datos, tuvieron la buena idea de reunir oportunamente los que se refieren a los factores con que contamos para las investigaciones locales, elementos que no por ser modestos dejan de ser muy interesantes.

Dr. A. Mestre.

VARIEDADES

Conferencias sobre Historia Natural.

La Facultad de Letras y Ciencias estableció en el curso académico de 1903 a 1904 las series de conferencias de extensión universitaria dedicadas principalmente a los maestros públicos; cuyos actos se han venido realizando en nuestra Universidad año tras año, efectuándose en la actualidad las que corresponden a la undécima serie (1914 a 1915). Entre esas conferencias, las siguientes fueron sobre temas relativos a la Historia Natural:

—*La evolución del reino animal* (con proyecciones); por el Dr. Carlos de la Torre.

—*Nociones sobre la corteza terrestre* (con proyecciones); por el Dr. Santiago de la Huerta.

—*Las funciones de relación en los vegetales* (con esquemas); por el Dr. Juan Vilaró.

—*La imitación como factor de defensa en el reino animal* (con proyecciones); por el Dr. Arístides Mestre.

—*La infancia de la humanidad* (con proyecciones); por el Dr. Luis Montané.

—*Formas interesantes del reino vegetal* (con proyecciones); por el Dr. Manuel Gómez de la Maza.

—*La enfermedad de los Cocoteros;* por el Dr. Carlos de la Torre.

—*Los estudios de la Naturaleza en la escuela primaria* (con presentación de ejemplares); por el Dr. Carlos de la Torre.

—*México y el Congreso Geológico* (con proyecciones); por el Dr. Santiago de la Huerta.

—*Los nidos de las aves y su filosofía* (con proyecciones); por el Dr. Arístides Mestre.

—*La Madre Naturaleza* (con presentación de ejemplares); por el Dr. Carlos de la Torre.

—*Estado actual de nuestros conocimientos sobre el origen del hombre* (con proyecciones); por el Dr. Luis Montané.

—*Mattucci y el Vesubio* (con proyecciones); por el Dr. Santiago de la Huerta.

—*Osamentas fósiles de la época diluvial encontradas en las casimbas de la Sierra de Jatibonico. Comprobación de la naturaleza continental de Cuba a principios del período cuaternario* (con presentación de restos encontrados); por el Dr. Carlos de la Torre.

—*El hombre fósil en Cuba;* por el Dr. Luis Montané.

—*El naturalista Cuvier y sus paradojas científicas. Homenaje al Dr. La Torre;* por el Dr. Arístides Mestre.

—*Resultado de mis investigaciones palcontológicas en los Congresos de Graz y de Estokolmo;* por el Dr. Carlos de la Torre.

—*El sitema nervioso y su educación* (con proyecciones); por el Dr. Arístides Mestre.

—*El Indio de la Ciénaga de Zapata;* por el Dr. Luis Montané.

—*Alfred Russel Wallace en la historia de la filosofía biológica;* por el Dr. Arístides Mestre.

—*Formaciones calcáreas de Cuba desde los puntos de vista geológico, agronómico, hidrográfico e higiénico* (con proyecciones); por el Dr. Santiago de la Huerta.

—*Las bibijaguas* (con esquemas y presentación de objetos); por el Dr. Carlos de la Torre.

—*Clasificaciones modernas de las plantas;* por el Dr. Manuel Gómez de la Maza.

—*La evolución del sistema nervioso* (con proyecciones y presentación de modelos anatómicos); por el Dr. Arístides Mestre.

La anterior relación responde al orden en que, de 1904 a la fecha, las conferencias han sido dadas. Las tres últimas pertenecen al presente curso universitario.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Sesiones de la Sociedad (Enero 15 y 30 de 1915).

—El Real Museo de Historia Natural de Bélgica; por el Dr. Arístides Mestre.

—Bosquejo histórico acerca de los estudios mineralógicos y geológicos relativos a la Isla de Cuba. Causas del evidente atraso de los mismos (Concluye.); por el Dr. Domingo F. Ramos.

—La infancia de la humanidad; por el Dr. Luis Montané.

—Nuevas orientaciones sobre el transformismo; por el Dr. José Nicolás Ferrer.

—Revista bibliográfica.

—Bulletin of the United States National Museum, N.° 50, Washington, 1914.

—Anthropological paper of the American Museum of Natural History, vol. XI (Part. V.—Part. VI.), New York, 1914.

—Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, N.° 1, 1914, París.

—Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, tomo XXV, 1914, Buenos Aires.

—Flora de Cuba (Datos para su estudio); por los Dres. M. Gómez de la Maza y Juan T. Roig (Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, Boletín N.° 22.) 1914, Habana.

—Variedades.—Conferencias sobre Historia Natural.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas a quienes enviemos las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. I. MAYO Y JUNIO DE 1915. NUM. 3.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. MAYO Y JUNIO DE 1915. Núm. 3.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

LIBRARY
NEW YOR
BOTANIC

SESION PUBLICA SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1915

Presidencia del Dr. Santiago de la Huerta.

A las 4½ de la tarde del 26 de Mayo de 1915 celebró la *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"* en el Museo de Zoología de la Universidad (Museo Poey) la sesión pública solemne conmemorativa de su fundación, bajo la presidencia del Dr. Santiago de la Huerta, Director de la Sección de Mineralogía y Geología; ocupando también los puestos de la mesa los Dres. Evelio Rodríguez Lendián, Decano de la Facultad de Letras y Ciencias, y Mario G. Lebredo, Director de la Sección de Biología, junto con los doctores Juan M. Dihigo, Secretario de la Sección de Antropología, Arístides Mestre y Federico Torralbas, Secretario y Vice-Secretario, respectivamente, de la Corporación; estando presente además los Sres. socios titulares S. de la Torre, J. Horstmann Trigo, M. Guiral Moreno, A. Pastor Giraud, A. Recio, J. Frayde, F. Mencía, P. Guerra, F. del Río, J. G. Díaz, S. Cuevas Zequeira; y otras personas distinguidas en las letras y las ciencias no pertenecientes a la Sociedad.

El Dr. S. de la Huerta, después de manifestar que los Dres. Carlos de la Torre y Luis Montané, Presidente y Vice-Presidente de la Sociedad, excusaban su ausencia al acto por encontrarse ambos fuera de la Habana y el primero en una Comisión científica en Baracoa, pronunció una breve alocución en que enaltece la figura intelectual de Poey, a cuyos prestigios personales así como a la importancia de sus publicaciones alude, citando

algunas de ellas, y termina con estas palabras que condensan el mérito de Poey, superior a todo elogio: *Tanto nomini nullum par elogium.*

Conforme a la orden del día se dieron sucesivamente lectura a estos discursos: la *Reseña de los trabajos durante el año de 1914 a 1915,* por el Dr. Arístides Mestre; el de *Poey en su aspecto literario y lingüístico,* por el Dr. Juan M. Dihigo; y sobre *Biología y Ciencias Médicas,* por el Dr. Federico Torralbas.

Terminada la lectura de los mencionados discursos, tomó posesión la Junta Directiva del año académico de 1915 a 1916, elegida anteriormente; con lo cual se dió por concluída la sesión conmemorativa.

ALOCUCION

POR EL DR. SANTIAGO DE LA HUERTA

Profesor titular de Mineralogía y de Geología de la Universidad.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1915.)

Señores:

Imposibilitados de asistir a este acto el Presidente y el Vicepresidente de esta Asociación los doctores La Torre—legítimo heredero de la ciencia y de la gloria de Poey—y Montané—tan inspirado y acertado en el decir—ha caído sobre mí altísimo e inmerecido honor de presidir esta sesión solemne dedicada a conmemorar la fecha feliz—para la ciencia y para la patria—en que vió la luz el más ilustre de los naturalistas cubanos. La presidencia me obliga—inesperadamente y bien a mi pesar—a dirigiros mi palabra pobre y sin atavíos que trataré de inspirar tan sólo en recuerdos, en impresiones juveniles ya dormidas y en las del momento actual—demasiado vivas; procuraré en torpes pinceladas trazar un sencillo bosquejo, una silueta vaga de la pálida y fugitiva sombra que en estos momentos proyecta en mi mente confusa, aquel hombre sencillo y bueno, de pasmosa modestia, cuyo nombre aprendí a admirar y venerar desde los más tiernos años; cultísimo abogado, literato notable, helenista cuidadoso, que manejó el latín con dominio y donosura linneanos; aquel catedrático de condiciones excepcionales

que profesó en nuestra Facultad la Zoología, la Anatomía comparada, la Mineralogía, la Zoografía de Vertebrados y de Articulados, que siempre estudioso dejó la huella de su paso en las colecciones todas del Museo, aún en las de minerales y en las de fósiles; aquel naturalista de corazón que muy joven publicó la primera década de su *Centuria de Lepidópteros;* aquel sabio eximio que nos legó tesoros de ciencia en sus *Memorias* y en el *Repertorio,* por él fundado y dirigido, que, como si fueran pocas todas estas manifestaciones de su actividad tan desmedida y de facultades tan variadas y excepcionales, además de abogado, de literato, de observador sagaz y pintor afortunado de nuestras costumbres, de lingüista, de catedrático, de curioso y profundo filósofo naturalista, siempre dispuesto a la rectificación y al progreso evolutivo, con la vista profética del verdadero genio, perteneció y recibió los honores de todas las instituciones científico-naturalistas del mundo; fué fundador de la Sociedad Entomológica de Francia, fué aún más, fué un especialista, un ictiólogo, que desde muy temprana edad fué considerado y citado por Cuvier y Valenciennes en su obra monumental sobre los peces, que estudió detenida y concienzudamente los peces de nuestras aguas, brindándonos en el *Conspectum,* en la *Synopsis,* en el *Enumeratio piscium cubensium* el producto de su fructífera labor, alcanzando mayor fama, mayor renombre y un puesto de honor entre los primeros ictiólogos del mundo y culminando su labor fecunda en ese tesoro científico, que le valió premios y condecoraciones, en ese monumento de su gloria que se titula la *Ictiología Cubana...*; aquel elegido, tan filósofo, tan sabio como artista, que sintiéndose al borde de la fosa ya abierta, que le ofrecía bien conquistado descanso, supo arrancar lágrimas a los secos ojos de los sesudos académicos que le oyeron pronunciar (la piel erizada por la emoción más intensa) aquellas frases tranquilas, llenas de humildad, de amor y de sublime poesía—brote espontáneo de lo profundo de su corazón: "Joven atleta, noble soldado de la Ciencia; yo, humilde veterano, te saludo, y de ti me despido. Sea tu vida larga; sean tus días prósperos; brilla como el astro que nos ilumina; calienta con tus rayos mi tumba fría!"

Vaga sombra, hace un instante en mi confusa mente, a la luz de los recuerdos se destaca, se anima y se agiganta aquella figura colosal, aquella gloria siempre fresca, aquel sol refulgente de nuestro hermoso cielo—más grande aún en el ocaso—que supo

atraer hacia sí, y hacia nuestra amada Cuba la atención de los sabios y la admiración de la cultura universal, cuyo glorioso nombre —*¡Felipe Poey!*—ampara, anima y estimula a esta naciente Sociedad fundada para glorificarle: *Tanto nomini nullum par elogium.*

RESEÑA DE LOS TRABAJOS DURANTE EL AÑO DE 1914 A 1915

POR EL DR. ARÍSTIDES MESTRE

Profesor Auxiliar de Biología, Zoología y Antropología.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1915.)

Sr. Presidente:

Estimados compañeros:

Dos años hace hoy que un grupo de amigos nos reuníamos en este mismo lugar para fundar una Sociedad de Historia Natural a quien pusimos por nombre el de Felipe Poey, rindiendo con ello un justísimo tributo a la memoria del insigne zoólogo habanero; porque en ese momento pensábamos intensamente en él, que surgió cuando "muy poco se había escrito sobre la Historia Natural de Cuba"; "muy pocas personas habían cultivado ese campo—decía el malogrado Presas en 1865—cuando apareció el verdadero iniciador de la nueva era, Felipe Poey, a quien el espectáculo de la naturaleza convidó desde muy temprano al estudio de la Historia Natural, alcanzándole más tarde el nombre de *Cantor de Atalaya,* sin embargo de que describió en prosa esa bella ninfa de la mar,"... Sí, por unánime espontánea aclamación de los que nos congregamos ese día, lleva nuestra Sociedad el glorioso nombre de Poey—¡de Poey, que inició y sostuvo durante medio siglo la enseñanza de la Zoología en nuestra Universidad!

Antes del 26 de Mayo de 1913 veníamos madurando la idea de la creación de la Sociedad y así lo hubimos de manifestar en más de una ocasión: en 1910 cuando felicitábamos a los Dres. La Torre y Montané con motivo de los éxitos por ellos alcan-

zados en los Congresos de Graz, Estokolmo y Buenos Aires; y, en 1912, cuando le tributaba, al primero de dichos compañeros, la Facultad de Letras y Ciencias, su aplauso por el otorgamiento—*honoris causa*— del grado de Doctor en Ciencias de la gran Universidad de Harvard. Al fin, cristalizó el propósito y, después de las sesiones preparatorias y de la aprobación de nuestro Reglamento, quedó oportunamente constituída la Junta Directiva, iniciándose la presentación de los trabajos científicos en la sesión ordinaria del 30 de Mayo de 1914: desde entonces la Sociedad ha venido efectuando sus tareas con la mayor regularidad posible. De esa labor vuestra, estimados amigos, he de trazar siquiera brevemente los rasgos más importantes; demostrando con esta rápida reseña que se ha aprovechado el tiempo, y que, a juzgar por sus primeros pasos en la senda emprendida, con entusiasmo y calor, por los identificados con el programa planteado en día inolvidable, a juzgar, repetimos, por los trabajos de este año hoy terminado, un bello porvenir se nos prepara: sigamos sin desmayar y le prestaremos un servicio positivo a la ciencia y a nuestra patria.

Respetando en cierto modo el orden de las sesiones celebradas, daremos cuenta de los estudios considerando las Secciones que comprendía la Sociedad; y decimos comprendía porque primeramente fueron cinco aquéllas: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Botánica; 3.ª, de Zoología y Paleontología; 4.ª, de Antropología; y 5.ª, de Agronomía; más tarde , y a causa de las modificaciones introducidas en el Reglamento, en la sesión extraordinaria del 15 de Enero último, se creó la Sección de Biología, creación que no pudo estar más justificada.

Dos estudios interesantes, relativos a la Geología presentó el Sr. Antonio Pastor Giraud: uno titulado *A propósito de los manantiales de Vento* y el otro *Al margen de un trabajo sismológico*. En el primero, examina su autor las procedencias del agua de esos manantiales y hace algunas consideraciones sobre la manera de efectuar las exploraciones encaminadas a descubrir la verdad, circunstancia que exije necesariamente la multiplicación de observaciones bien establecidas. En el curso de su trabajo, el Sr. Giraud precisa estos conceptos, que amplía: 1.º, sin lluvia no puede haber manantiales; 2.º, todo manantial tiene su zona superficial de infiltración; y 3.º, la zona de infiltración y el manantial se encuentran en comunicación. Refiére-

se a las características que han de estudiarse en toda zona de infiltración, lamentando la carencia de cartas que señalen las curvas de nivel de la región y son punto de partida de las investigaciones. Señala también ese artículo lo que constituye la práctica del estudio hidrológico de la región de Vento y no olvida lo relativo a los cortes geológicos del caso y a los trabajos complementarios. Trátase asimismo del problema de la salubridad de las aguas, y manifiesta que las potables y sanas son más raras de lo que suele creerse. El Sr. Giraud siente que su estudio no comprenda datos tomados sobre el campo, de valor positivo frente a las apreciaciones que pueda sugerir la sola interpretación de un mapa y cuyos razonamientos están expuestos a error; y concluye exhortando a la unificación de los esfuerzos en pro del adelanto científico de Cuba que mucho desea y por eso, decía, le complacen los propósitos que animan a la naciente Sociedad Poey.

El segundo trabajo del Sr. Giraud es referente a uno del Dr. Jover sobre sismología. Ríndele homenaje de admiración al ilustre metereologista, estimando su estudio como "el primero en su género en Cuba" y luego precisa la discrepancia en sus opiniones respecto a estos particulares contenidos en el artículo del Dr. Jover acerca del macroseismo del 27 de Febrero de 1914: la tectónica como causa determinante, la existencia de brónticles, la profundidad de los sismos tectónicos, el origen del temblor de Gibara atribuído a infiltraciones de las aguas marinas a través de las grandes dislocaciones de la corteza; y después de algunas consideraciones sobre los epicentros limitantes de una zona sísmica, la periodicidad de los temblores y la subsistencia de las dislocaciones y la formación geológica de la zona pleitoseista, concluye el Sr. Giraud el estudio a que ahora nos referimos, confiando en que la obra de exploración geológica de nuestro suelo se lleve a efecto: entre tanto, dijo, bueno será esperar en la labor de los que "como el Dr. Jover, ponen su talento al servicio de su patria". Ambos trabajos dieron origen a importantes discusiones en que tomaron parte varios de nuestros socios y que no podemos detallar aquí dado los límites de este resumen, pero que ellas demostraron el interés que despertó el estudio de índole local presentado por nuestro laborioso compañero. El Sr. Giraud debe sentirse satisfecho de haber iniciado en esta Sociedad el estudio de nuestra Geología, ocupándose de dos

problemas que no pueden revestir mayor importancia para nosotros como son el de los manantiales de Vento y el de los temblores de tierra. Sinceramente deseamos que ellos sean el punto de partida de nuevas investigaciones en pro del conociminto de la cubana geología.

Los Dres. Manuel Gómez de la Maza y Juan Tomás Roig, en dos sesiones diferentes ocupáronse de asuntos botánicos. El Dr. Maza nos leyó una síntesis biográfica del eminente profesor Van Thieghem, indicando en ella cuán valiosa fué la labor científica del autor del *Tratado* y de los *Elementos de Botánica,* que tanto contribuyeron a difundir la ciencia de las plantas a la luz de los modernos descubrimientos. Sus estudios todos, tésis doctoral, trabajos de diversa índole, el desempeño de su largo profesorado y de su puesto de Secretario perpetuo de la Academia de Ciencias de París, constituyen la historia de una vida ejemplar, que deja huella inolvidable. La Sociedad rindió de ese modo un tributo a la memoria del sabio maestro que ha sido entre nosotros, como expresó oportunamente el Dr. La Torre, para los estudiantes de Botánica lo que el Profesor Claus para los de Zoología. El espíritu que informó la *Noticia biográfica* hecha por nuestro compañero el Dr. Maza, correspondía a la significación del hombre ilustre que honró la ciencia francesa.

En la sesión del 18 de Noviembre próximo pasado, leyó el Dr. Juan F. Roig su estudio sobre *Plantas nuevas o poco conocidas de Cuba.* El laborioso jefe del Departamento de Botánica de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas explica, ante todo, en ese meritísimo trabajo, su titulo. "Al decir plantas nuevas, expuso, no queremos significar que hemos encontrado especies no estudiadas ni descritas hasta la fecha"; refiérese a "plantas que han sido ya estudiadas y descritas por los botánicos de otros países y que siendo también indígenas de Cuba, encontrándoselas espontáneas en los bosques, no han sido, sin embargo, anotadas en ninguna de las obras cubanas de Botánica." Y trata de las siguientes plantas en este trabajo, cuyos nombres vulgares son: Abrojo de la Florida, Afió, Anacagüita, Cabrito, Comecará, Incienso, Nariz, Negra Cuba, Nogal del País, Sasafrás, Sumacará, Tebenque, Travesera, Yábuna y Yarey. Es una prueba evidente, la parte que nos leyó, del mérito de ese estudio emprendido por el Dr. Roig; siéndonos bien grato consignar que él se irá ocupando sucesivamente de las

plantas que vaya recogiendo en sus excursiones por al Isla, "bien sean especies nuevas o simples identificaciones o determinaciones, siempre que éstas últimas no hayan sido publicadas aún." Aplaudamos el propósito que anima al joven y ya reputado botánico, que se está formando un nombre como consecuencia de sus serios esfuerzos en asuntos fitográficos.

En materia de Zoología y Paleontología, nos referiremos a los siguientes trabajos y por el orden en que sus autores nos lo dieron a conocer en distintas sesiones: 1.°, la comunicación del Dr. La Torre sobre las investigaciones zoológicas en nuestra costa norte; 2.°, la contribución a los formícidos cubanos, por el Dr. Mario Sánchez Roig; 3.°, la organización del Museo de Historia Natural de Bélgica, por el Dr. A. Mestre; 4.°, la revisión del Catálogo de la Fauna Cubana, por el Dr. La Torre; 5.°, la nota sobre un himenoptero cubano, por el Dr. J. H. Pazos; 6.°, la comunicación sobre la destrucción del Anobio, por el Dr. J. Ramos Almeyda; y 7.°, la nota del Dr. La Torre, referente al estudio de los fósiles recogidos en Ciego Montero.

El Dr. La Torre nos hizo una comunicación sobre las investigaciones zoológicas que a principios de 1914 practicaba en la costa norte de la Isla de Cuba una Comisión del Museo Nacional de Washington, compuesta de los Sres. Henderson, Bartsch, Clapp y Simpson; a cuya Comisión se agregaron el Dr. La Torre y el Sr. Rodríguez, Ayudante del Museo. El Dr. La Torre explicó el carácter científico de la excursión, lugares recorridos, clase de animales ya recolectados, modo de conservar su coloración, etc., prometiéndose seguir esas exploraciones tan ventajosas para el conocimiento de nuestra zoología marítima.—En dos ocasiones el Dr. Mario Sánchez Roig trató de los formicidos cubanos: en la primera, manifestó el programa de su estudio, y en la segunda nos leyó el comienzo de su *Contribución* a esa rama de la Zoografía local. Entonces traza la historia de ese capítulo de nuestra fauna desde Guerin Meneville que describió cuatro especies en la obra de Sagra (1859), Mayr y Roger, etc., hasta Poey y Gundlach, y los estudios de nuestros contemporáneos, citando el trabajo reciente del profesor Wheeler. El Dr. Sánchez Roig propónese publicar la mencionada *Contribución* de tal manera que resulte útil a los especialistas y también a los aficionados, anotando los caracteres de los grupos superiores al

mismo tiempo que los genéricos y específicos, y acompañarla de notas zoogeográficas, muy importantes en esta clase de estudios.

El Dr. Mestre presentó a la Sociedad una información sobre *El Real Museo de Historia Natural de Bélgica,* que visitó en su reciente viaje a Europa, ocupándose de su organización actual principalmente e indicando sus establecimientos auxiliares, entre los cuales está la Estación biológica del lago Overmeire. El Museo al organizarse ha respondido al principio de que "la exploración es inseparable de la colección y que el Museo debe ser la reunión de los materiales de la exploración del país acompañados de objetos de comparación extranjeros que son necesarios al estudio de las producciones del territorio nacional"; y terminó dedicando algunas frases de agradecimiento al Profesor Gibson, actual director de dicho Museo, por la atención que le dispensara al visitarlo en los mismos momentos en que la tempestad de la guerra se desataba sobre Bélgica, heroica e infortunada.

El Dr. La Torre nos ha leído dos partes de su *Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana:* la *Introducción* y algo del capítulo consagrado a los mamíferos. En esta labor nuestro Presidente se irá ocupando, capítulo por capítulo, de esa revisión. "Se impone, nos decía, la rectificación de las clasificaciones de la fauna y de la flora de Cuba, de acuerdo con los modernos preceptos de la nomenclatura adoptados en los Congresos Científicos internacionales"; y alude: a los cambios en la denominación de algunas especies debido al mayor conocimiento de los autores antiguos y la rigurosa aplicación de la ley de prioridad, a la multiplicación de nuevos géneros y sub-géneros y a la admisión de un tercer nombre en la antigua nomenclatura binominal. Después recorre la historia de los esfuerzos de los fundadores de las Ciencias Naturales en Cuba y de los trabajos posteriores hasta este instante próximo a publicarse las Memorias de la Sociedad; incluyendo en esa relación el valor positivo de la enseñanza suministrada en la Universidad y otras instituciones científicas del país y de Norte América, así como nuestras relaciones con sabios naturalistas extranjeros. El objeto del estudio del Dr. La Torre reviste extraordinaria importancia: aspira a reunir esas investigaciones de interés para todos, y cuya realización se hará con la cooperación de todos y cada uno de

los compañeros de esta Sociedad, constituída bajo la advocación del nombre inolvidable de Poey.

En la sesión del 27 de Febrero de este año fué leída por el Secretario la comunicación que remitió el Dr. J. H. Pazos acompañada de la nota del notable mirmecologista F. Santschi dando cuenta de una hormiga capturada por Pazos y que ha sido nombrada *Pseudomyrma Pazosi.* Los caracteres de la especie están publicados en el *Bulletin de la Societé Entomologique* de Francia, de la que es socio el Dr. Pazos; la nota verá también la luz en las MEMORIAS de la Sociedad Poey.—Asimismo, en dicha sesión dió cuenta el Dr. J. Ramos Almeyda del resultado de su experiencia respecto al empleo de la solución de formaldehido al 40 por ciento para la destrucción del Anobio, llegando a encontrar en dicha sustancia gran ventaja después de ensayar otras en la práctica de la desinfección de los libros: asunto que provocó una animada discusión que todos recordamos

Por último, para terminar la relación de los estudios sobre Zoología y Paleontología, expresaremos que en esa fecha, en la mencionada reunión, el Dr. La Torre dió cuenta de una correspondencia a él dirigida recientemente por los Profesores H. F. Osborn y W. D. Mathew, del Departamento de Paleontología de los Vertebrados del American Museum of Natural History, de New York, sobre la marcha de los estudios que en los fósiles recogidos en Ciego Montero se vienen practicando en aquel Museo. El nombre del Profesor Osborn es suficiente a comprender la significación que en el terreno de la paleontología tendrán esas investigaciones y el valor de sus resultados.

En este dominio de la Paleontología, el Dr. Montané dió cuenta en la última sesión ordinaria de la nota preliminar de Ameghino sobre la *Montaneia Anthropomorfa,* nota en que se describe el sistema dentario de la mandíbula encontrada en la Cueva del Purial, cuya descripción inédita hecha por Salterain leyó previamente el Dr. Montané. "Sabido es que Ameghino, sabio paleontólogo de la República Argentina, designó con el nombre de *Montaneia* a ese género de mono, (a la especie con el de *anthropomorfa*) en honor del Dr. Montané, su descubridor; y cuyo descubrimiento es tanto más notable, dice Ameghino, si se toma en consideración el hecho de la no existencia de monos en la Isla de Cuba." De este particular, que originó importante discusión sobre problemas ligados al mismo—principal-

mente el aspecto taxonómico—se ocupará el Dr. Montané con mayor extensión en el próximo Congreso antropológico que ha de verificarse a fines del año actual en Washington.

Anteriormente el Dr. Montané entretuvo la atención de la Sociedad con una comunicación en que estimulaba al estudio de la *Prehistoria cubana.* "Los descubrimientos hechos en estas dos últimas décadas—nos decía el ilustrado compañero—en el dominio de la Geología, de la Paleontología y de la Antropología, de nuestro país, nos permiten proponer, siquiera bajo forma de un bosquejo incompleto, el esbozo de nuestra prehistoria." A la Sociedad Poey—expresaba el Dr. Montané—toca publicar ese primer capítulo de nuestra historia, completándolo debidamente. Manos a la obra!

Dos profesores de la Estación Experimental de Santiago de las Vegas presentaron estudios relativos a la Agronomía: el Dr. Cardin (Patricio G.) del Departamento de Patología Vegetal y Entomología, sobre el *Trips de los laureles* (*Gynaikotrips uzeli,* Zimmermann); y el Dr. Luaces (Emilio L.) del Departamento de Veterinaria y Zootecnia, sobre un caso de úlcera del cuajar en un rumiante, cuya relación se acompañaba de dos fotografías que comprendían los aspectos interior y exterior de la ulceración. El trabajo del Dr. Cardin descansa en la información que le facilitara el Profesor J. Douglas Hood, de Washington, procediendo de Java el tipo que utilizó para la descripción; y sirviéndole de alimento varias especies de Ficus. De la comparación de los ejemplares de Java, Algeria, Canarias, Florida, Cuba y Puerto Rico, conclúyese que todos pertenecen a la misma especie del *Gynaikotrips uzelli,* Zimmermann. En cuanto a la comunicación del Dr. Luaces reviste peculiar interés ese caso, porque en él no existía relación entre los síntomas observados en vida y las lesiones reveladas en la autopsia después de muerta la vaca de raza Holstein Freisian a que se refería la observación; notábase en dicho caso la ausencia de síntomas y el diagnóstico fué hecho post-mortem, necesariamente.

Y a propósito de esta comunicación del Dr. Luaces, permítasenos considerarla desde el punto de vista de un comentario a que su anuncio dió lugar. Algunos compañeros nos interrogaron respecto de si el problema que comprendía—una cuestión clínica, desde luego,— cabía en el marco señalado a las labores de

nuestra Sociedad o más bien debía tratarse en corporaciones de otra índole. Nosotros no vacilamos en contestar afirmativamente; y por varias razones creíamos en ese momento, y, continuamos pensando, que ese asunto de patología animal podía presentarse y discutirse en el seno de nuestra Institución. En efecto, tenemos una Sección de Agronomía considerada como una rama de las Ciencias Naturales aplicadas, y esta rama de la Agronomía abarca desde luego la Veterinaria y la Zootecnia. Pero, también tenemos otra Sección de Biología y el estudio de las desviaciones, orgánicas o funcionales, del proceso normal cae dentro del capítulo de las investigaciones biológicas: que no sin fundamento ha escrito uno de los más notables representantes de la Francia científica, el Profesor Ch. Robin—de acuerdo con las interpretaciones de Augusto Comte—estas palabras, al examinar juiciosamente los medios de investigación empleados por la Biología: "En fin,—decía Robin,—el círculo de las comparaciones biológicas se cierra con ayuda de un término complementario, propio en la mayoría de los casos, ligado en el fondo con el primero, y que comprende la comparación del estado natural con los estados accidentales o morbosos y teratológicos de los seres, de sus partes y de sus actos, tomando por punto de partida uno cualquiera o la totalidad de los aspectos generales bajo los cuales viene a continuarse la comparación biológica." Y un argumento más que añadir en apoyo de nuestra tesis. ¿No existe en la capital de Francia una "Sociedad de Biología" que se ocupa de todas las ramas de las Ciencias Naturales? En la actualidad se afirma que "biólogo" es sinónimo de naturalista; se es biólogo lo mismo por describir una especie de lepidóptero, como por estudiar las funciones de un fermento organizado o por observar el complejo fenómeno de los instintos animales; y no falta quien, por caracterizar una verdadera obra de síntesis, pretende sustituir la palabra *Biología*—creada por Lamarck y Treviranus—por el término *Biología general,* en consonancia con el espíritu que informa el clásico libro del gran Claudio Bernard.

Hemos resumido los trabajos de las sesiones celebradas por la Sociedad durante el año que hoy termina, el primero de nuestra vida científica. Como habeis visto, todas las ramas de conocimientos a que se refieren las varias secciones—en que se divide nuestra Corporación, a los efectos de la distribución de sus traba-

jos—han tenido su buena representación en la anual tarea. Dichos estudios han sido sobre Geología, Botánica, Zoología, Paleontología, Antropología y Agronomía. La alta significación de las cuestiones que se han planteado en el seno de la Sociedad no puede ser más manifiesta: ha predominado en esa jornada el problema local, el que directamente nos atañe; se han tratado de las investigaciones respecto de los tres reinos en la cubana naturaleza y nos prometemos continuar con el mismo empeño, hasta llegar al éxito de esta empresa de ciencia y de patriotismo. Y si interés despiertan esos trabajos, tanto lo tienen las discusiones que muchos de ellos hicieron surgir oportunamente; pero que, por no aumentar la extensión de este cansado discurso, no relatamos: ellas están vivas en nuestro recuerdo y quedarán, por lo menos en sus líneas generales, conservadas en la documentación de la Secretaría o en las MEMORIAS, en la parte correspondiente a las sesiones.

Mas, no resultaría completa, Señores, la reseña de estos trabajos, si, por lo menos, no aludiéramos a las conferencias dadas en esta Universidad en los días 12 y 15 del presente mes por el Dr. Mario G. Lebredo, Director de la Sección de Biología y competente Jefe del Laboratorio Nacional de Investigaciones. Las conferencias, acompañadas de proyecciones luminosas para su mejor comprensión, se refirieron a las recientes adquisiciones biológicas efectuadas en el Instituto Rockefeller por Carrel y sus colegas; adquisiciones que tienen absorto al mundo científico. Limitémonos a transcribir las palabras con que las terminó el querido compañero, por dar ellas una idea del camino recorrido en las mismas. "En la primera—nos decía el Dr. Lebredo—vimos cómo la vida se conserva activa, aun fuera del organismo humano, en los elementos más simples de ese organismo. Vimos cómo es posible cultivar esos elementos simples, *in vitro*, y qué progreso representa esa técnica de cultivos para que puedan con ella resolverse en el porvenir tantos interesantes problemas de embriogenia, diferenciaciones celulares adultas, poliferaciones restitutivas, y hasta los de metaplasia, y quizás los de regresión celular." En la segunda "hemos visto, agregaba, cómo puede conservarse la vida latente de los tejidos para muy prácticas aplicaciones, y cómo se hace posible la franca intervención torácica". El Dr. Lebredo no nos

habló por referencia, nos habló en su carácter de asistente al Instituto de Rockefeller donde presenció y siguió personalmente esas importantísimas investigaciones; circunstancia que acrecienta el mérito de su relato. Satisfecha debe sentirse la Sociedad al iniciar sus conferencias de difusión científica de un modo tan brillante, y ocupándose de problemas planteados en el campo experimental y cuyas conclusiones afectan al hombre en aplicaciones tan ciertamente beneficiosas.

Señores: esas experiencias y esos éxitos del sabio Alexis Carrel, que tan justamente nos asombran por sus condiciones extraordinarias, si cabe, interesan doblemente al naturalista. Ah! es que la naturaleza nos ofrece ejemplos de esa independencia de los órganos provocada en el Laboratorio. ¡Cuántas maravillas no nos muestran las estrellas de mar, las holutorias y el proceso de la metamorfosis de los insectos! Maravillas que el sabio de hoy reproduce y aprovecha en el dominio admirable del Laboratorio, y que recuerdan lo que el genio de Claudio Bernard llamó "la independencia de los elementos anatómicos", y cuyos sorprendentes hechos guardan estrecha relación con problemas bien analizados por el ilustre Director del Museo de Historia Natural de París, en la hermosa labor acumulada en su estudio sobre las colonias animales y la formación de los organismos.

Antes de terminar cumplimos el grato deber de consignar el hecho de la aparición de las MEMORIAS, cuyos propósitos no han sido únicamente los de publicar "periódicamente las sesiones de la Sociedad de que es órgano oficial, así como los estudios presentados por sus miembros". No; hará algo más—y así lo ha demostrado ya en sus primeros números—dando a luz, recopilando "asimismo las tesis, lecciones, conferencias y otros escritos que revelen un saludable esfuerzo en el sentido de nuestras preferentes dedicaciones"; y, además, a virtud de un canje ya pedido, tendremos un buen número de publicaciones relativas a la Historia Natural, que nos permitirá seguir más fácilmente el progreso realizado en esas materias en el extranjero. Por otra parte, a más de los setenta socios titulares que somos y que nos encontramos distribuídos en el ámbito de la República, ya tenemos nombrado el primer contingente de miembros corresponsales, todos ellos naturalistas ventajosamente conocidos por

sus trabajos sobre la Geología, la Flora y la Fauna de este suelo. El intercambio científico que ello nos traiga será seguramente importante; y demostración palmaria de que fuera del país nos toman en consideración para esos estudios, son las comunicaciones últimamente recibidas—las que están en poder de nuestro Presidente— de la Internacional Commission on Zoological Nomenclature, que radica en Washington, consultándonos sobre nombres genéricos y específicos.

Contentos debemos estar de nuestros primeros pasos en la marcha iniciada; pero, como decía Luz y Caballero, "no está la dificultad en engendrar y concebir, sino en criar y educar"; es preciso, pues, continuar en nuestro común esfuerzo hasta ver realizados uno a uno nuestros propósitos y engrandecida la obra que comenzó bajo los mejores auspicios. Prosigamos sin decaer; y demósle las gracias a la Facultad de Letras y Ciencias de esta Universidad que ha permitido nuestras reuniones en el Museo Poey y nos ha abierto también sus brazos para dar nuestras Conferencias de difusión científica. Correspondamos a esa amable distinción demostrando que somos una Sociedad de verdaderos amigos de este Museo y que a su progreso colaboramos; y que si alguna vez nos faltare estímulo para seguir, evoquemos entonces el nombre del gran naturalista, ese nombre que llevamos; e infiltremos nuestras almas con el recuerdo de su hermosa vida, de su clara inteligencia, de su paciente espíritu investigador, de su mentalidad: la más bella expresión de la armonía entre las ciencias y las letras!

POEY EN SU ASPECTO LITERARIO Y LINGÜISTICO

POR EL DR. JUAN M. DIHIGO

Profesor titular de Lingüística y de Filología.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1915.)

Señores:

Celebra la Sociedad "Felipe Poey" su sesión solemne en la misma fecha del natalicio de aquel grande hombre que tanto prestigio diera en Cuba al desarrollo de las Ciencias Naturales. El respeto a su memoria consagrado en cuantas ocasiones

se presentan es sentimiento que enaltece y proporciona el mejor de los ejemplos. Y así como el 28 de Enero , fecha luctuosa, congréganse los que fueron sus discípulos en torno del que fué, y con razón, el predilecto por excelencia para rememorar los hechos de aquel ilustre de la patria, y alrededor de su tumba oyen los estudiantes de ciencias zoológicas de la Universidad la voz de su sucesor exteriorizando las grandes virtudes del naturalista insigne, y con fervor edificante depositan todos en su tumba flores que embalsaman el ambiente y elevan un himno de gratitud como prueba inequívoca de la consideración que por su recuerdo sienten, congréganse hoy también para dar cuenta de la labor realizada con entusiasmo digno de ejemplo, por lo que nunca como en esta ocasión para ponderar la excelencia de aquel talento tan múltiple reflejado en obras de diversa índole que expresan su superioridad mental.

Permítasenos pues, que por nuestra palabra tosca y nuestra frase desaliñada os diga, pregonando así el éxito del cultivo de otra disciplina en que Poey revelara su vasto saber, su dominio grande, todo lo bueno que en ella hemos encontrado, mostrándose éste sol esplendoroso que al caer en el tiempo, cumplido su derrotero, dejó tras sí un haz de luz que ilumina las inteligencias y pone de manifiesto el poder de su mentalidad. Permítasenos que os haga conocer la delicadeza de su sentir revelada en la admirable belleza de su dicción y en el concepto elevado que tuvo de lo que es la forma en el campo de la literatura para la mejor y más agradable expresión del pensamiento.

Y si Poey fué grande en las investigaciones que efectuara en el ameno campo de la Historia Natural, si en él demostrara el brillo de su mente, manifestándose dominador profundo de sus disciplinas al grado de sorprender y producir admiración entre los más afamados maestros de esta ciencia en el extranjero; si el escudriñamiento que de la madre naturaleza hiciera dió resultados magníficos, también merece que se enaltezca en todo lo que valen sus conocimientos literarios, ya al tratar las cuestiones propias de sus incesantes desvelos, ya revelándose maestro en el dominio absoluto de las lenguas clásicas y de modo muy especial de la latina, que fueron siempre bases seguras para la resolución de sus problemas lingüísticos, ya dentro de esos dos elementos, como al discurrir sobre algún punto de

gramática francesa o al aclarar asuntos que no estimase bien determinados en la lengua castellana.

Sus aficiones literarias y su inclinación a los estudios de lenguaje lleváronle a discurrir con éxito en este terreno de intima conexión de la literatura con la lengua, y así como al hablarnos del *Anobium bibliothecarum* esparce su ciencia en cada línea, así también le vemos demostrar las bondades de la lengua latina, que tanto estimara, como exponer con claridad meridiana un punto de tecnicismo científico en relación con el griego o abordar, en fin, un problema literario orientando con la luz potente de su inteligencia la vía que otros habían de seguir.

A los que en medio de un utilitarismo desmedido pregonan a los cuatro vientos la necesidad de relegar al olvido el cultivo de las lenguas clásicas para substituirlas por otras que a juicio de ellos brindan mayor interés, como si fuera posible que el saber ocupase lugar, presentamos un ejemplo contrario a tales inclinaciones: la labor literaria de Poey, los beneficios que obtuviera del conocimiento de la lengua latina y de la griega para la denominación correcta de géneros y de especies y que sólo por la plasticidad admirable de esos idiomas podrían obtenerse resultados tan satisfactorios.

Es muy común en la vida la crítica por lo fácil que resulta, pero qué difícil es la resolución de un caso sin los apropiados elementos para ello. A los que por circunstancias especiales están llamados a ocupar un puesto en el magisterio o sin pertenecer a él tengan conciencia de lo obligados que están a conocer su idioma, no podrá serles indiferente el producir una impresión desfavorable. Pues bien: Poey siempre pensó en la necesidad de poseerle como se debe, y no se alcanza tal beneficio si sólo se reduce a la parte mecánica del lenguaje y se abandona por completo cuanto pueda contribuir a proporcionar satisfacción grande al espíritu, como es el saber bien la causa de todas las cosas, de aquéllo que de modo muy principal a uno interesa.

Y así como los hechos históricos tienen una significación en el desarrollo de los pueblos y el historiador desde su estudio analiza con cuidado cuantos elementos puedan tener conexión con ellos a fin de obtener una gran lección de vida, así también no se alcanzaría un dominio en la esfera literaria si no se obtuviese un profundo saber en el campo del lenguaje ya que en las relacio-

nes íntimas de estos dos elementos, explícanse bien las mutaciones que fácilmente se advierten entre sí.

La lengua castellana como obra de arte popular, al decir de un esclarecido escritor, vale aún más que su bella literatura. Y porque así lo hubo de pensar Poey, porque en sus escritos al lado del aspecto literario se advierte un dominio del idioma que le permitió en los modismos, metáforas, frases hechas, refranes, advertir la profundidad del pensamiento, la sutileza del ingenio, el colorido hermoso, el chiste más delicado que en todo lo que de sobresaliente pudiera notarse en las obras literarias, de ahí su afán en extremo grande, por llevar al ánimo de cuantos se precien de cultos lo indispensable de conocerle bien, ya que su carácter subjetivo ofrece al investigador elementos que causan admiración cómo pueden producir atractivo tal los cambios de sus letras, las variantes morfológicas, su personalidad en la esfera de la sintaxis.

La lengua castellana como organismo ha estado en evolución constante. Examinada a través del tiempo bien pueden apreciarse las modificaciones experimentadas y la necesidad de darse uno buena cuenta de ello ya que en el lenguaje escrito surgen frecuentemente las voces que se oyen en labios del pueblo. Pero por muchas que sean las alteraciones que se ofrezcan cuando se examine un texto, como las Siete Partidas, u otro cualquiera, siempre se conservan elementos bastantes que permitirán un análisis minucioso de los signos, de sus combinaciones, hasta llegar a una etapa en que claramente se demuestra lo fundamental y sin dificultad se notan las transformaciones introducidas descansando en hechos ciertos que afirman el poder extraordinario de las grandes leyes que rigen los cambios en el lenguaje.

De ahí el necesario conocimiento del idioma básico. de ahí los beneficios en cuanto al castellano y francés que ofrece la lengua latina, de ahí la segura orientación en el terreno de la ortografía descansando la presencia y combinaciones gráficas en los grandes principios que explican las formas y que han permitido a Poey idear algunas cuando la pobreza del lenguaje lo hubo de aguijar, como al Dr. Antonio Mestre para resolverle a Poey las dudas que en este orden pudieran presentársele.

Sólo así y moviéndose ambos sobre inconmovible base se hubieran podido, salvar dificultades que no hubieran tenido solución: la determinación exacta del encuentro de dos consonan-

tes precisándose el grado a que debían pertenecer la ley del tema y la de la influencia del *yod* latino. La necesidad de que dos consonantes seguidas se hallasen al mismo diapasón es lo que ha despejado la duda y asegurado la ortografía racional de *estalagmita* y de *estalactita* en castellano, que vemos reflejada con los mismos signos en francés, inglés y alemán, sin violar la ley de atracción de las consonantes que se observa en italiano.

A esos conocimientos, a esos principios de aplicación matemática, se deben la forma en que aparecen las voces en nuestro idioma en que el fonetismo predomina de modo extraordinario sin riesgo para la legítima ortografía, como se advierte en *sísmico, sismógrafo, sismología, sismológico,* en *Fidias* y en *enólico, enología, enológico, enólogo,* voces en que aparecen las combinaciones con su verdadera pronunciación y los signos representativos de los sonidos sin necesidad de la presencia de los elementos todos que vemos en la lengua madre y reflejados en las derivadas, por necesidad en éstas, dado sus principios ortográficos y variedad fonética de un determinado signo, de conservar los elementos gráficos de la lengua primitiva. Así lo ha entendido la Academia Española de la lengua y con perfecta razón.

Cuando se examinan las páginas literarias de Poey rápidamente se nota su estilo correcto e inspirado; sus frases poéticas, sus imágenes felices, demuestran por doquiera sorprendente erudición; revélase en ellas su magnífico espíritu de observación, "observador de las costumbres cubanas, como se ha dicho, que ha descrito con singular donaire, las gracias de Clementina y algunas escenas carnavalescas de Escauriza", como ha relatado en inspiradas descripciones la naturaleza de nuestra amada patria donde la luz, como ha escrito el Dr. Arístides Mestre, brilla profusa y donde el admirable conjunto está en relación con lo bello del detalle. Hablándonos Poey de la maravilla del instinto en las abejas, hormigas y otros himenópteros, nos hace apreciar su atinada aplicación de los asuntos mitológicos en relación con la materia que trata. Abrid si queréis refrescar vuestro espíritu, sediento de belleza, las admirables páginas que dedica a la Divinidad; y si es cierto que en nota *ad hoc* expresa que ellas reflejan una etapa de sus creencias modificadas después merced a las doctrinas de Lamarck, Comte, Darwin y

Spencer, ello no empece para que se reconozca su exquisita inspiración al referir las ilusiones de su vida, llenándose de infinito placer al advertir que si los hombres mudaban "la naturaleza manteníase para él la misma, ya que las aves conservaban sus cantares, el arroyo sus murmurantes quejas, el árbol su verde cabellera, el rocío sus fuegos diamantinos". Y así, línea tras línea, nótanse símiles magníficos, extasía su espíritu adjetivando el reino vegetal y mantiene en las figuras retóricas la gradación debida.

De este modo, señores, y en forma natural y sencilla, nos habla en sus *Memorias* de los pinares y las auras, recordándonos en más de un caso al feliz poeta de la prosa, al eximio escritor Anselmo Suárez y Romero en sus cuadros admirables. De este modo, en forma descriptiva y elegante, con estilo correcto, sencillo y ameno, nos relata, despertando vivamente nuestro interés, cuanto estima pertinente acerca del Anobio de las bibliotecas, demostrando cómo a los seres diminutos a veces les está encomendada misión de gran importancia, por lo que lo pequeño viene a ser lo grande como lo proclama el lema de la Sociedad Entomológica de Francia: *Natura maxima miranda in minimis.* Y con la lógica aplastante de sus conclusiones, hace resaltar—dicho todo con gran belleza y verdad indiscutible—la injusticia de la queja humana sobre el daño que a la industria pudieran hacer los insectos destructores de sustancias orgánicas cuya labor es de beneficiar los campos de la fetidez que esparcen los cadáveres de animales, de igual modo que pasa con los pergaminos, archivos y bibliotecas. Y como para justificar la obra así realizada, y como si fuera un ¡quién vive! a los que gustan de la apariencia más que de la realidad, de exhibir bibliotecas elegantes, por su estantería, como por el lujo de la encuadernación de sus libros, lo inútil de todo ello si no se satura la mente con los buenos principios en sus páginas esparcidos, es que afirma que si los libros no se visitan, no se sacuden, no se leen, si los herbarios no caen en sujetos entendidos, ni en manos laboriosas ¿de qué sirven al mundo? Vale más, agrega, quitarlos del medio y para ésto acuden los insectos dándonos una lección admirable. Léanse bien esas paginas, medítese sobre lo estampado en las mismas y grande será la enseñanza que habrá de derivarse de su lectura, pues si en ellas se nota una gran lección práctica hácese tanto más agradable lo expues-

to, cuanto que resulta con la sencillez y candor propio del carácter del maestro inolvidable que supo siempre en sus escritos científicos y literarios tener muy presente aquel final del verso de Horacio que dice así: *omne tulit punctum qui miscuit utile dulci.*

En otro artículo *El Jejen* al discurrir sobre dicho insecto y en lenguaje ameno y propio, expone sus puntos de vista etimológicos en la determinación del género *oecacta;* señala el origen del término *oicactes* que aparece escrito *oecactes* en latín, prefiriendo dejar la terminación *es* para prohijarla en la lengua latina de acuerdo con el consejo de Fabricio que consigna en su filosofía entomológica *sonus nominarum, quantum fierit potest, facilitandus, ideoque nec graeca, nec barbara admittimus, et terminationem graecam in latinam mutamus.* En el referente a *La culebrita de la Crin* aparecen salpicadas sus descripciones con cuentos y anécdotas interesantes, como el relativo a *La Abeja* resulta en extremo instructivo exponiendo el concepto que le ha merecido el himenóptero que es emblema de la actividad y el trabajo, tanto al poeta de Mantua como al lírico de Teos. Quien haya leído *La vida de las abejas,* por Maeterlinck, comprenderá bien el mérito sobresaliente del escrito de Poey, preocupándose de ese insecto que tanto ha llamado la atención desde Plinio hasta Büchner y sobre el cual no obstante la potencia mental de sus historiadores, difícil es hallar uno tan concienzudo, tan profundamente observador, tan interesante y tan ameno como el del escritor belga. No obstante lo dicho, no habrían de desdeñar los que nos escuchan la lectura del escrito de Poey, donde se aunan de modo excelente la inteligencia del saber y el exquisito gusto literario.

¿Y qué diremos, señores, de los conocimientos de Poey en el *ars bene dicendi?* Parécenos escuchar frecuentemente en los juicios que ha consignado en su memorable *Oración Inaugural* del curso académico de 1864 la voz del gran retórico Kleugen quien en páginas de enseñanza de los preceptos literarios expuestas en excelente y elegante latín, señala, como lo hace Poey, con claridad manifiesta y seguridad plena, los principios a que ha de ajustarse tanto el orador como el poeta. Aqulla memorable sesión no podrá borrarse de nuestra mente, como tampoco aquella palabra segura y propia y aquel concepto siempre elevado que exteriorizaba al literato distinguido. Abrid esas pá-

ginas, que son un dechado de erudición y talento vastísimos, y veréis cómo piensa sobre la composición literaria en prosa y en verso, haciendo indicaciones oportunas, consignando en el discurrir de su tesis fundamental cuanto estimó conveniente sobre la lengua castellana y los escritores que en ella se distinguieron. Y al señalar como se deben enlazar las ideas mediante su correcta expresión, indica asimismo el modo de efectuar las transiciones evitándose la forma vulgar, conservando en el estilo la expresión propia en cada modificación del pensamiento que es un magnífico exponente del conocimiento profundo de la lengua adquirido en el estudio de los buenos autores.

Y conociendo Poey, la singular importancia, en el orden vulgar, de los refranes, que son la sabiduría y moral de los siglos, manifiesta que ellos supieron dar a la Retórica sus mejores ejemplos de hipérboles y metáforas y que, si el vulgo posee palabras de singular valor que han sido tachadas de ordinarias por la aristocracia académica, no se recata de llamar vulgares los modos de expresar que van directamente al fin por el camino más corto y sin erudición. No es a la poesía a la que le está sólo reservada la manifestación estética de la idea, la prosa ofrece también ejemplos ricos y elegantes; dígalo si no cuando exclama: "Atalaya, la hermosa Atalaya, ha herido mi corazón. Amena es como la brisa; libre como el Dorado en la líquida llanura, como la Gaviota en los cayos, como el Rabihorcado en las regiones etéreas. Hija del mar, tiene los ojos sesgos y verdinegros; áspera melena cubre su frente tostada por el sol. Su seno es inexpugnable, porque lo defienden Erizos y Langostas, y los dientes de la Morena, y los brazos del Calamar. Sus perfumes son de asfalto; sus peinetas, blancas vértebras de Pargos y Jureles; sus alfileres, las púas del Diodón, las espinas del Robalo, del Caballerote y del Rascasio. Los atavíos de su cabeza, en vez de airones, son racimos de perlas entre esponjas punzó, carmelitas y moradas, hechos florones de la frente. Torzales de Algas forman su cintura y sartales de Cípreas, sus collares. Calzado no tiene, porque pisa la combatida arena, y lava sus pies a todas horas en las olas incesantes del salado mar. Su retrete es una cueva de enriscado acceso, vedada al sol de mediodía, tachonada de Lapas y Litorinas, ceñidas de corales, visitada por incautos peces; sus pelásgicos jardines están sembrados de pólipos flexibles, que burlan el ímpetu de las olas y con-

trastan con la furia de la tormenta; sus escabeles son estrados madrepóricos, obra grandiosa de diminutos seres. Su lecho es arenoso, sus colchones son escamas: su sueño es en los brazos anchos de la mar.

"Su dulce voz, si platica con las guijas y pedrezuelas de la apacible playa, es la del viento murmurador que todo lo ve, todo lo toca; su quejumbrosa voz cuando gime, es el sordo concierto de lejanas tempestades; su ronca voz, cuando brama, es el alto y multiplicado acento del insano huracán, moviendo guerra a las tierras y a los mares.

"Sus espectáculos son el reglado movimiento de los cielos, los instables horizontes de la tierra; las estrellas que en innumerables escuadrones se miran en la mar, la luna que quiebra en ella su melancólica faz; las exhalaciones que a manera de fuegos artificiales, interrumpen la quietud de la noche; el fulgor de los relámpagos, el estampido del rayo que en surcos encendidos cae y rasga las nubes y derroca los altos promontorios, retumbando por valles y collados; la Aurora, sembrando de rosas el manto ya pálido de las tinieblas; el sol asomando por el oriente, lanzando ráfagas de luz y arrebolando la esfera; el sol apagando sus luces en el Ocaso, que le abre sus puertas purpurinas; los vapores acuosos tendiéndose por la azulada bóveda en altas y bizarras condecoraciones recamadas de plata y oro; los árboles movidos por el viento; el beso de la brisa, los embates del aquilón; los torrentes del cielo sorbidos por el Oceano; las hinchadas olas, que se alzan como corceles, sacudiendo las blancas crines y sobrepujan las peñas, y refluyen en hilos desatados; la espoleta del Escualo y los saltos de cetáceos bufadores; las dos plumas del Rabijunco, las alas tendidas del Rabihorcado, la ancha red del Alcatraz, las vociferaciones del Frailecillo, las danzas de los Jejenes y las corridas de los Cangrejos.¿Qué ángulo terrestre podrá en su pompa competir con la cuna de las Nereidas? No las abrasadas arenas de la Libia, el horrendo Cáucaso, los páramos incultos del Brazil, las selvas coposas del Paraguay.

"Lejos de ti, me consume la ausencia; sin ti perezco, Atalaya. Si abro un libro de estudio, descubro tus pies entre renglones; me llamas, me conversas, me interrumpes en mis meditaciones. Como el forzado en el banco y atado de la cadena, he de remar nueve meses privado de los atractivos: llega una Pascua

y otra Pascua y se aproxima la San Juan; suelto el remo, dejo el banco, tomo las alas de la Golondrina.

"Ya la tierra se estremece de amor, penetrada por las primeras aguas del verano; salen de su seno electrizado a poblar montes y praderas, millares de mariposas blancas, rojas y amarillas; yo, empero, dejo los prados, dejo los sombríos y repuestos valles, dejo las breñas ocultas en la espesura de los bosques, y corro al mar; a besar el arrecife, a pesar en mi mano un puñado de arena, a luchar con las olas, en pos de ti, Atalaya, ¡oh, hermosa Atalaya!"

Y así revelando Poey sus conocimientos literarios señalando el movimiento poético advertido en aquella época, la asociación de los afectos humanos a la naturaleza como se nota en "La Campana de Schiller", afirma cómo no puede obtenerse la elegante vestimenta con que deben presentarse las ideas con el simple conocimiento de los libros de gramática porque en ellos se hallan las reglas de la construcción pero no la copia y significación de las voces.

En otro discurso que leyera en el Liceo de la Habana nos habla sobre la influencia de la música, diciéndonos: "¿Quién duda que el violinista tenga nuestros corazones en la punta de su arco? Con él nos columpia en calma por los aires o nos arrebata con la tempestad, o nos conduce con el tren y al paso de una locomotora. Enciende en nuestros pechos el ardor guerrero, la piedad, la ternura; tristes o alegres al arbitrio de su instrumento políglota." Y con estilo siempre adecuado al asunto sobre que discurre nos va señalando los efectos distintos de la música para tratar después de la declamación por la que los ánimos y los corazones hállanse pendientes de ajenos labios, del mismo modo que influyen en las impresiones que se experimentan, la acción, el acento y el estilo como la pintura y la escultura en el mejoramiento del gusto.

Tal concepto llegó a alcanzar Poey entre los de su época sobre la absoluta imparcialidad de sus juicios, la conciencia con que hacía el análisis de las obras científicas y literarias que se sometían a su consideración que al ser preciso designar un ponente que juzgara y estudiase las odas al Cable Subatlántico, recayó en él tan difícil encargo. Y en corroboración de lo dicho se le ve afirmar de un modo categórico que aún considerado el asunto bajo diversos aspectos no ha sido tratado dentro de

las condiciones del caso y sin que ninguno de los aspirantes haya podido expresar en verso lo que León y Mora en la prosa exquisita de su memorable discurso inaugural. Háblanos también de otras obras literarias sin dejarse arrastrar por influencia de nadie y por ello si ensalza ciertos pasajes exterioriza en otros los defectos que nota; afirma que en esas obras los asuntos tratados son dignos de la poesía, nada dejan que desear en lo material de la ejecución: metro variado, bien distribuído, léense las poesías sin cansancio, exordios llenos de inspiración, invocaciones oportunas y novedad en la forma. La amplia cultura literaria de Poey permitióle al juzgar diversas composiciones literarias como la invocación a la *Fe* con que se da principio al *Cosmos,* decir que reúne la mística poesía de Lamartine, la gala de Lope de Vega, sin dejarse de advertir arranques de poeta, mientras en *Grandes pasos del Genio* y en *La Brújula,* se advierte la falsa poesía de sus odas por la escasez de ideas.

Como una prueba más de la imparcialidad de su juicio, justo es que citemos el emitido sobre la obra que escribiera D. José Martín Félix de Arrate, *Descripción de la Habana,* que no es siquiera la historia de los gobernadores de la misma y cuyo mérito no puede medir con las reglas que la retórica establece para escribir la historia, ni menos comparar con la de los clásicos griegos y latinos. En ese estudio hace Poey atinadas observaciones sobre la obra, señala la ausencia de hechos que la hubieran mejorado, rechaza con energía la equivocada apreciación de que el rápido aniquilamiento de los indios se debió a su pusilanimidad e inclinación al ocio y descanso, como afirma Arrate, cuando dependió del rigor de los encomenderos que les hizo preferir la muerte a la servidumbre. Nota también Poey cómo silencia este autor la historia de los bucaneros, la causa y progresos de sus rapiñas, la audacia de sus jefes y el daño ocasionado a Cuba; cómo apenas dedica algunos renglones a la introducción de los esclavos africanos, sin analizar la influencia moral que esta institución tuviera sobre el ánimo de los naturales y cómo aparte de los asuntos que Arrate desenvolviera en su escrito, se advierte que la obra fué escrita con el espíritu del siglo, que resplandece en todas sus páginas y que no es otro que la religiosidad de aquellos tiempos.

En el estudio sobre Baltasar Gracian hace observaciones atinadas sobre su estilo, señala cómo se contagió con el gongorismo

al extremo de ofrecernos Poey de este autor ejemplos de estragado gusto e indica cómo ello podría evitarse bajo la saludable influencia de lecturas como las de Jovellanos, Bossuet y otros escritores que dan brillo a su literatura por la elegancia de su decir y la elevación de sus conceptos.

Los que hayan leído los trabajos literarios de Poey y sobre todo los que tuvieron la suerte de conocerle bien recordarán que fué una de sus características siempre saliente el chiste oportuno, la gracia con que hubo de desenvolver ciertas materias. Así se explica aquella conferencia que le oímos en el Liceo, en 1885, sobre *Algo del hombre y de la mujer y más del mono y de la mona* declarándose francamente amigo de la chanza, ornando su deliciosa *causerie* con historietas en extremo oportunas. Y con la naturalidad propia de un sabio, enriqueció la literatura cubana con múltiples cuentos, con variadas descripciones que dan viveza y colorido a su narración.

Antes de entrar de lleno en los trabajos lingüísticos de Poey, permítasenos hacer algunas indicaciones sobre sus aficiones al cultivo de la poesía, sobre el mérito de su égloga a Silvia, en las que se leen estrofas de primer orden y en la que a veces se escapan asonantes en medio de aquéllas cuya rima es perfecta. La *Revista Bimestre Cubana* trata de las que dedicara a su esposa tomando como base de su inspiración el hermoso campo de nuestra patria bajo la influencia de un clima que coopera a su mayor esplendor. En esas poesías se hallan pinturas vivas de los lugares que frecuentó y cortas descripciones de aves, insectos y plantas. En *El canto del enamorado* pondera el dolor de la ausencia y la parte que la naturaleza toma en su duelo cuando dice:

El Sol pierde su brillo
y olvida su cantar el pajarillo.

Más adelante indica el contraste de la alegría causada por la presencia de la amada y la hermosura del suelo hollado por sus pies:

Los montes brindarán con su frescura
la tierra agradecida
su alfombra cubrirá de vivas flores

las abejas pastarán con blando susurro, los ruiseñores cantarán,

las otras avecillas volarán gozosas y todos llamarán a sus amores

El canto de los dulces pajarillos,
la verdura del prado,
los árboles amenos y frondosos,
el cielo claro, el aire fresco y puro,
las aguas y los vientos
inclinan a los tiernos pensamientos.

Y después se explica el autor así:

Ven pues a contemplar estos prodigios,
respira la frescura
y perfume apacible de la selva,
mírala florecer bajo las plantas,
mira la mariposa
en tus labios buscando miel sabrosa.

Y así, olvidando por momentos sus aficiones a la madre naturaleza, cultivando su espíritu con la lectura de las obras clásicas latinas, griegas, francesas, cooperó, aunque nunca en tan alto grado como en su condición de naturalista, al progreso de las artes en Cuba, a dar maravilloso resultado en la cátedra de lectura en alta voz que profesara en el Liceo de la Habana en el desempeño de la cual se unieron la inspiración del poeta, el talento del literato y la erudición del naturalista.

Para no extender demasiado este trabajo y no cansar vuestra siempre benévola atención, vamos a exponer algo de Poey en el campo de los estudios lingüísticos. Claro es que no habréis de ver en él un émulo de esos grandes hombres que han iluminado con su saber la ciencia que con tanto éxito cultivaron Bopp, Bréal, Max Muller y otros, queremos sí haceros saber cómo por efecto de su dominio de la lengua latina principalmente, y por los conocimientos que alcanzara en otros idiomas hubo de discurrir con tino y hubo de reconocer el beneficio inmenso que ese material le proporcionaría para la denominación de especies, no al capricho, sino de acuerdo con los principios de la composición y derivación en la esfera de la etimología. Y por ese convencimiento profundo que en estos asuntos tuviera es que el Dr. Antonio Mestre en su bien escrito y mejor pensado estudio *Lexicología* nos dice "que Poey desde hacía muchos años había insistido en sus cursos de la Universidad sobre la propiedad de los térmi-

nos, la exactitud y corrección en las palabras traducidas al castellano, en la necesidad de no transformar indebidamente un término técnico en otro que, aunque de aspecto más castizo, haga desconocer por completo el objeto a que se refiere". Y preocúpale de tal manera el lenguaje correcto y propio que por ello nos dice en su *Curso Elemental de Mineralogía* "no hay que decir a cuán graciosas interpretaciones conducen los vocablos reformados. Han hecho del alma un *sique* (*psyche*)y han convertido la psicología en un estudio de *higos* (*sicología*), han transformado un murciélago que tiene una hoja sobre la boca (*Phyllostoma*) o séase una membrana sobre la nariz en un amigo de la boca escribiendo *filostoma* así como escribimos filosofía, amigo de la sabiduría." Y porque siempre tuvo por guía la orientación latina en la resolución de muchos problemas ortográficos es que le vemos preferir en el cambio de la *i* latina en castellano a *y* o *j* a esta última en la voz *juxtaposición* que la Academia escribe con *y: yuxtaposición.*

Deseoso siempre de resolver los conflictos que se le presentasen en cuanto al tecnicismo dentro de los principios de la ciencia del lenguaje, quiso cada vez que la duda pudiera asaltarle oir la voz perita del Dr. Antonio Mestre al objeto de robustecer su criterio logrando unificar las clasificaciones no sólo en cuanto a los caracteres zoológicos sino respecto de los términos en ellos empleados sobre género de los nombres de personas o animales dando preferencia a la terminación latina, pues como dice Poey casi todos los seres animados son naturalmente masculinos o femeninos. Cree asimismo que deben latinizarse todas las voces griegas en *on* terminándolas en *um;* si recordamos la escala vocalaria en la que se nota la atenuación de los sonidos y se explica el muy diverso colorido que se ve en el estudio comparado de las voces se comprenderá mejor el criterio que desea mantener Poey. Por ello es que analizados frente a frente términos de las lenguas griega, latina y sánscrita, se obtiene que la vocal original *a,* por ejemplo, se ha modificado primero en los tres sonidos *a, e, o* y por continuada debilitación de dichos sonidos mientras en griego el proceso de la mutación vocalaria limitóse al cambio de la *a* en α, ε, ο y en latin tales transformaciones por su frecuencia toman el carácter de especiales leyes fonéticas.

Tanto fué el interés que sintió por estos idiomas advertidas

las infinitas dificultades que nuestra habla opusiera en el campo del tecnicismo científico, que lamentó como pocos que la mayor parte de los nombres latinos y griegos no pudiesen pasar al castellano sin alterar su ortografía, modificándose grandemente, pues siempre pensó que era desastrosa la idea de escribir del modo que se pronuncia, alterando hasta los nombres propios como el español *Jenofonte,* italiano *Omero,* porque la facilidad hallada no habría de compensar el barbarismo en que fácilmente puede uno colocarse sobre otras naciones cultas, como la alemana, inglesa, francesa, ni la dificultad de comprender el sentido de las voces empleadas en historia natural y medicina, como consigna Poey, desde que se pierden los vestigios de la etimología. Asimismo afirma que las voces derivadas del latín y del griego habrían de tener las terminaciones acomodadas al genio de esas lenguas v. g.: *mycetophagi* o *mycetophagides; haematomyzi o haematomyzides, haematomyzandes.* Que si en vez de *Chupadores* de materias animales se quiere expresar *Lamedores* se pondrá *zoicoloechos* en vez de *zoicómyzos,* forma ésta y no *zoomyzos* que adopta Poey prefiriendo tomar la raíz en el adjetivo, pues no se trata en este caso del animal, como dice, sino de sustancias animales.

Es preciso evitar que cada autor nombre las familias sin acomodarse a reglas y usando de las denominaciones y desinencias que más le han agradado sin sujetarse a principios teóricos. Es necesario, manifiesta Poey, para los progresos de la ciencia, el poner un término a tanta arbitrariedad, fijando algunas reglas bastante racionales para que sean generalmente admitidas y por ello propone que los nombres de familias, sean adjetivados, que las grandes divisiones de clases, órdenes, grupos de familias y todos los nombres que no derivan de un substantivo se pongan en plural neutro, concertando con *insecta,* por lo cual pecan contra esta regla los siguientes nombres de Latreille *Clavicornes, Xylophagi, Clavipalpi, Malacodermi* que deben escribirse *Clavicornia, Xylophaga, Clavipalpida, Malacodermata.* Que para estas grandes divisiones se deberán tomar nombres sacados de las costumbres o de las formas, que se deriven los nombres de familias del substantivo genérico; que tomen los adjetivos su derivación del genitivo; que las terminaciones se pongan en plural y en género masculino, femenino o neutro de acuerdo con el género del substantivo a que se refieren, pecando contra esta

regla los géneros de Agassiz *Erotylenae, Pardinae, Colidii,* pues salen de *Erotylus, Parnus, Colydium.*

Sobre los cambios en las terminaciones es de opinión Poey que deben variar del modo que más complazca al oído sin admitir una misma desinencia para todas las familias de una clase, pues se hace desagradable la repetición del mismo sonido. Si bien todo ello tiende a velar por la eufonía del idioma debe aceptarse si se acomoda el cambio, como debe acomodarse, a los principios de composición en los términos. La prioridad en las terminaciones, añade Poey, no vale, pero ha de guardarse bajo cierto aspecto en la raíz. Buena prueba de ello son en los géneros de Agassiz *Anisotomidae, Cyphonides, Atopites,* derivados de los géneros *Anisotoma, Cyphon* y *Atopa.* Refiriéndose Poey a la expresión *Elatobranchia* de Mencke que es tomada del griego, con la misma significación que *Lamellibranchiata* aborda el problema de si se ha de hablar latín o griego, y si es permitido el uso de ambas lenguas en la clasificación de los seres naturales, no para formar términos híbridos, dice, sino para usar alternativamente unos y otros. Manifiesta que el escribir todo en griego no entró en la filosofía de Linneo ni de Cuvier, por lo que cree que en general debe preferirse la lengua latina y que en casos más favorables debe acudirse al griego aunque alternen palabras de ambos idiomas. Asegura que la opinión y práctica de Mencke y Pfeiffer es más exacta porque tiende a la uniformidad por medio de la lengua primitiva que es al mismo tiempo la latina; sin dejar de comprender las razones en que descansa el criterio de Poey hubiera sido más exacto no estimar a la lengua latina como lengua primitiva ya que en la investigación de la ciencia del lenguaje ella no es más que otra de esa gran familia denominada indoeuropea, al mismo nivel que el griego y el sánscrito, siendo necesario para llegar a la primitiva, o sea al ario, remontarse más, como lo han hecho los autores que han discurrido sobre este asunto.

No fué Poey hombre fácilmente impresionabble en el campo de sus investigaciones; la labor paciente en cada caso, el análisis cuidadoso de las cuestiones, las bases científicas en que debiera descansar sus puntos de vista, contribuyeron a determinarlo en tal o cual sentido. Por ello es que indica los motivos para adoptar la voz *maxila* en vez de *maxilar* partiendo siempre del latín y no de otro idioma, lo que no se advierte en los libros elementales que

se dan por texto español en las Universidades, defecto perfectamente apreciable que lo lleva a quejarse del gran desprecio con que se miran las raíces latinas.

En una interesante disertación gramatical aconseja se escoja una de estas tres formas *Guaminiquinax, Guaminiquinar* y *Guabiniquinar;* discurre sobre las voces castellanas que terminan en singular en *x* y forman su plural en *g* o en *j* como se ve en *relox, relojes* (1851) ; consigna cómo la *x* en la antigüedad se usó con sonido gutural teniendo el sonido de *cs* cuando la acompañaba un acento circunflejo como en *inconexo;* manifiesta que Gomara escribe la dicción con *x,* Herrera con *g* y Casas forma su plural *Guaminiquinaces;* que según el género de la lengua latina y de su hija la castellana corresponde este derivado al primitivo singular *Guaminiquinax,* debiendo los que sigan a Casas conservar la *x* en singular. Cree Poey que la forma *Guaminiquinar* y ordinariamente *Guabiniquinar* es más sonora, alegando como razones, a su juicio de peso, la autoridad de Oviedo, el hecho de que en la letra cursiva castellana se ve el gran parecido de la *r* minúscula con la *c* que se llega a confundir, por lo que propone se uniforme la ortografía de Casas y de Oviedo tomando un término medio *Guaminiquinar* como pronunciación usada por los indios. Aun cuando los estudios hechos acerca de esta cuestión en el campo lingüístico señalan relaciones de semejanzas en el parecer de los autores, ellas no son bastante a uniformar el criterio, pues Pichardo en su *Diccionario de Provincialismos* registra *Guabiniquimar* que para Macias es la forma más aceptable, mientras Bachiller se refiere a *Guabiniquinax,* Rafinesque a *quinajes* y *guadoquinajes,* Armas al señalar las voces criollas derivadas del árabe trae *guabiniquinaje, guaminiquinaje* y Oudin, Franciosini y Terrero *guadaquinaje* que es cualquiera caza de animal pequeño montesino. Bueno es consignar lo peregrino que resulta el origen etimológico que Macias señala a esta voz en su *Diccionario cubano.*

En cuanto a la opinión de Poey sobre el sonido que en la antigüedad tuvo la *x* de *cs,* ella descansa en una razón de fonética que de igual modo se ve en otros idiomas, como el griego, en cuanto a los elementos componentes de la ξ. Esta combinación que da origen a la *x* usóse también para expresar dicho sonido en el alfabeto etrusco, sirviendo más tarde como símbolo numérico para el número 10. Mucho más podría decirse sobre la

orientación de Poey en el campo de la ciencia del lenguaje, mas ello haría interminable este trabajo y lo anotado basta para formular un juicio sereno y acabado sobre sus excelentes condiciones mentales y su cultura extensa y variada.

En un trabajo inédito sobre *El movimiento lingüístico en Cuba* hemos recogido también sus opiniones sobre la lengua latina: "Y ¿cómo olvidar al sabio Felipe Poey, decíamos, profundo conocedor de la lengua latina, dominándola como pocos, exponiendo con tan hermoso ropaje sus lucubraciones científicas como se advierte examinando las páginas de sus *Memorias sobre la Historia Natural,* las de su *Enumeratio Piscium Cubensium* y cómo tampoco olvidar su traducción de la primera égloga de Virgilio? Poderoso auxiliar, añadíamos, para sus clasificaciones, plástico molde a que fácilmente acomodara señalada voz necesaria para la exposición de una determinada idea." Y más adelante en el mismo trabajo y refiriéndonos a los cultivadores de la lengua castellana añadíamos: "Y así como al tratar del movimiento del estudio del latín en Cuba, señalamos la importancia que entre sus cultivadores tuvo nuestro eminente D. Felipe Poey, también ocupa puesto especial en la hermosa falange de cubanos que profundizaron nuestro idoma, revelándose castizos en sus escritos. Por ello es que Poey escribió un artículo sobre el carácter eufónico de la lengua española afirmando que es más eufónica que lógica en su expresión, mientras la francesa es eminentemente lógica, bastando el comparar una con otra para advertir la diferencia; y al apuntar las observaciones por él hechas indicamos que hasta el carácter lógico de la francesa y antilógico de la española se advierte también en la puntuación, ya que los franceses puntúan analizando y los españoles conforme a dos reglas, atendiendo al sentido, o séase al análisis lógico y atendiendo a la necesidad de la respiración; mientras los franceses ponen entrecomadas todas las oraciones incidentales, los españoles ponen las dos comas cuando la incidental es larga o la suprimen si es corta." Esas manifestaciones de Poey descansan en la práctica de los autores clásicos.

En otro artículo titulado *Prosodia,* de gran importancia, asimismo consigna "la arbitrariedad y diferencia de opiniones en la pronunciación y por lo tanto en la ortografía de los nombres propios correspondientes a la historia antigua". Como no se advierte regla sobre esto indica la conveniencia de salir de la

anarquía aconsejando que los casos dudosos se resuelvan por la prosodia griega y latina. Al ocuparse de los *Acentos,* en otro escrito, censura a la Academia por no señalar en su gramática (1854) las reglas ortográficas, obligando a buscarlas en el tratado de ortografía de la misma Corporación el cual no contiene todas las reglas sobre la acentuación de las palabras, siendo conocidos a veces por la práctica del Diccionario. Y si parece natural que exista relación entre la Gramática y el Diccionario de la Academia, examinando cuidadosamente aquélla se nota cuánto deja que desear en su redacción, pues hay reglas sobrantes, las hay repetidas con varias formas y las hay demasiado materiales o mecánicas, afirmando Poey que las reglas no deben darse a la memoria que la sobrecargan y que se olvidan, sino al entendimiento que no las puede olvidar.

Y como todos los aspectos del código de nuestra lengua fueron por él analizados de ahí el artículo *Observaciones gramaticales* en el que las hace muy atinadas "sobre el régimen directo que no debiera en ningún caso llevar preposición para no confundirlo con el dativo o régimen indirecto, trayendo a colación cómo los franceses siempre lógicos en sus construcciones gramaticales no la usan en acusativo de persona ni de cosa y que en cuanto a las personas la regla, o más bien la excepción, ha sido introducida para dar mayor majestad o eufonía a la expresión". Entiende Poey que debe inclinarse uno a infringirla cada vez que la presencia de la preposición no cumple con uno de estos dos fines. Más adelante afirma "que es punto árduo la regla de la Academia sobre el uso del pronombre *le* para el masculino, *la* para el femenino y *lo* para el neutro, pues hay ejemplos en contra de los autores clásicos del siglo de oro de la literatura española, así como de excelentes escritores modernos." En una disertación titulada *La hija y la madre: relaciones filológicas,* manifiesta Poey los estrechos vínculos que existen entre el latín y la lengua castellana; que la antigua Universidad Pontificia de la Habana, tuvo un tiempo de brillante latinidad: los estudios se hacían en textos latinos y las oposiciones en latín y recuerda cómo argumentaban en la lengua de Cicerón, Prudencio Hechavarría y Francisco Encinoso de Abreu. Y al esforzarse por determinar la conveniencia de su conocimiento, dadas las semejanzas de nuestro idioma con aquél afirma que es indispensable para el jurisconsulto en el estudio del Derecho Romano, para el médico

como hombre científico y para el literato, debiendo aprenderlo los que se dedican a la poesía en Cuba, pues es innegable que si leyeran a Virgilio y a Horacio harían mejores versos, sin que esto quiera decir, añade, que los hagan malos, pues no quiere se interprete mal su criterio llevándole a malquistarse con los poetas, "clase de hombres a quienes admira por lo que tienen de misioneros, y a quienes respeta porque pertenecen a una familia caracterizada con la nota de *irascibile genu.*"

Refiérese Poey en *Observaciones filológicas* a lo frecuente que resulta en el habla el uso de locuciones viciosas como *turrón* por *terrón, sancochar* por *salcochar;* esfuérzase por contribuir a la perfección del habla de Castilla en suelo cubano, discurre sobre el empleo de los acentos en palabras esdrújulas que otros hacen breves, que si los puristas pronuncian *cérebro* tal vez porque la segunda sílaba es breve en latín olvidan otras circunstancias que aconsejan el carácter grave de la dicción; que es error decir *intérvalo* y no *intervalo,* puesto que nuestra voz deriva de la forma latina *intervallum* cuya penúltima es larga por la consonante doble que se advierte en dicho idioma como debe decirse *paralelogramo* y no *paralelógramo* no sólo porque en latín tiene dos *m* sino porque ya la Academia, inspirándose en un principio científico ha resuelto, como dice el inolvidable Cuervo, en cuanto a los nombres de medidas terminados en *gramo,* que sean reputados por graves, como así debe ser con los que finalicen en *litro.* Y por estas mismas razones de origen debe pronunciarse Tibulo y Catulo como lo hace Jáuregui en una traducción de Marcial que dice así:

> También al docto y cándido Tibulo
> Dió eterna fama Némesis hermosa;
> Rigió la lengua culta y numerosa
> Y a Lesbia del suavísimo Catulo.

o Lope de Vega en el *Laurel de Apolo,* silva IX:

> Pomponio, Horacio, Juvenal, Tibulo,
> Propercio, Mauro, Itálico y Catulo.

Y de este modo, haciendo la crítica del empleo de algunas letras, del equivocado uso de señaladas voces contra el criterio de los buenos hablistas, del desconocimiento de la verdadera acepción de un término equivocando así su mal empleo, demuéstranos Poey cuánto hubo de interesarle el lenguaje como

expresión de las ideas y cómo trató de estudiarlo para poder con seguridad absoluta señalar el error en cuanto a la propiedad que en determinado uso se ha querido advertir.

El campo del lenguaje, tan fecundo para múltiples observaciones proporcionó a Poey infinitos elementos para diversas clases de estudios; por ello es que discurre, inspirado siempre en una crítica elevada sobre la idiosincracia de ciertas preguntas, sobre locuciones ridículas utilizando el chiste cada vez que lo juzgó oportuno, señalando las expresiones consagradas por la costumbre, exteriorizando las rarezas de ciertos anuncios y letreros y precisando el verdadero concepto de los verbos *reconocer* y *apercibir*.

Y para terminar, señores, os diré que el dominio grande de la lengua latina permitió a Poey, en el campo a la vez de la literatura como de la gramática, interpretar de modo realmente superior las obras de aquel poeta imitador de Varrón como de los griegos, sobre todo de Homero; Virgilio, en cuyo lenguaje fácilmente se nota la armonía perfecta entre las ideas y la forma, la habilidad en la construcción de la frase, ritmo melodioso, propiedad en la expresión, poseyendo los secretos, como se ha dicho, de admirable versificación. Hemos analizado frecuentemente su traducción de la primera égloga de Virgilio y fácil ha sido comprobar la exacta expresión del pensamiento del poeta latino; y si devotos admiradores de la versión que en verso ha hecho el por muchos títulos literato y lingüista insigne Sr. Joaquín D. Casasús, nos hemos sentido emocionados al ver cómo su verso castellano ha revelado de modo sorprendente el pensamiento del inmortal mantuano, justo es que confesemos asimismo que nuestro sabio maestro supo también ofrecernos una versión que revela su conocimiento profundo de un idioma que tanto hubo de enriquecer Virgilio, venciendo las dificultades que ofreciera a Lucrecio y a Catulo.

Expresemos pues, como resultado de la admiración intensa que por Poey siempre hemos sentido, lo que dijo Ovidio de Lucrecio:

> *Carmina sublimis tunc sunt peritura Lucretii*
> *Exitio terras cum dabit una dies.*

esto es, que se borrará aquélla de nuestra mente el día que el universo se haya destruído.

LA BIOLOGIA Y LAS CIENCIAS MEDICAS

POR EL DR. FEDERICO TORRALBAS

Jefe de Inspección Sanitaria.

(SESIÓN SOLEMNE DEL 26 DE MAYO DE 1915.)

Sr. Presidente:

Señores:

El cumplimiento del deber, por difícil y enojoso que éste sea, nunca debe ser eludido, y cuando a él se unen las solicitaciones de la amistad y de un buen sentido afecto, nuestros escrúpulos, nuestras vacilaciones, aún siendo hijas de la convicción propia que nos dice de nuestras escasas fuerzas o de nuestros pobres recursos, como en el caso del que ahora se honra al dirigiros la palabra, y se piensa en desecharse ese deber, repito, ha de ser afrontado a pecho descubierto, sobre todo si como en estos momentos nuestro concurso ha de contribuir a reunir y congregar en local determinado a un grupo más o menos numeroso en persecución de un fin, que hasta en sus límites más estrechos puede producir el acercamiento de diversos elementos en la constitución de una Sociedad; y si el motivo tiene, además, entre otras finalidades el de celebrar la formación de un nuevo núcleo de cultura, señalar la existencia de una Corporación que se mueve dentro de un programa definido para dilucidar cuestiones científicas, cuyo conocimiento nos acerca a la posesión de la verdad, nuestra negativa constituiría entonces una dejación de nuestro derecho a figurar en las filas de los amantes del saber, una negación de nuestra personalidad como hombres del siglo veinte, una cobardía insigne y lo que es aún peor: una ingratitud grandísima para con aquellos que, haciendo uso de generosidad exquisita, han fijado en nosotros su atención y nos permiten hacer oir nuestra humilde voz en esta "alma mater", tan querida, y en cuyo ambiente parécenos percibir, enviándonos paternal caricia, la figura de un antepasado que honrándose a sí mismo honró a esta Universidad.

Muy poco tiempo se me ha concedido para escoger materia y dedicarle la atención debida; pocos momentos he tenido para pensar siquiera cuál habría de ser objeto digno de vuestra ilus-

tración, de la benévola acogida que me dispensáis, y, por consecuencia, en razón inversa, pero uniformemente progresiva, se han ido acentuando mis vacilaciones. Esta Sociedad Cubana de Historia Natural, se dedica al estudio de la Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología, Paleontología, Antropología, Agronomía y sus aplicaciones, esto es: el cultivo de estas ciencias y que en definitiva, en cuanto al hombre se refieren, constituyen o están representadas por dos extremos: uno, integrado por todo lo que recibimos del mundo; otro, lo que nosotros le ofrecemos, o en otras palabras: uno, que se produce por circunstancias hijas de nuestra voluntad desde luego regidas por leyes precisas, y otras que nos viene de la naturaleza para formar ambas el espíritu del historiador que en estas condiciones hace Historia Natural. ¿Qué escoger, pues, en esa ciencia cuyos primeros vestigios nacieron con la creación del Universo, esa Historia Natural que enseña al hombre a protegerse de las inclemencias del tiempo, a vestir su cuerpo desnudo, seleccionar sus alimentos, buscar las defensas para su prole, adquirir elementos de protección a su salud, encontrar modelos para sus instrumentos, y, en fin, perfeccionar en su progreso a la especie humana para llegar al más completo desarrollo de sus facultades y llenar el papel que está llamado a representar sobre la tierra?

El estudio y descripción de la forma, color y perfume de las flores, su agrupación en tipos especiales, la evolución de las mismas sufriendo bellísimas transformaciones que anuncian el próximo advenimiento del fruto codiciado y que sirvieron a Sprengel para publicar sus *Revelaciones de los misterios de la naturaleza en cuanto a la estructura y reproducción de las flores,* la estrecha relación que guardan los insectos con las plantas, la interesante postura de la "Kallima inachis" realizando el mimetismo, la impresión fósil encontrada en una excavación, la recolección de osamentas humanas sepultadas en el seno de la tierra durante siglos, la metamorfosis sufrida por algunos insectos u organismos inferiores al recorrer su ciclo evolutivo, los fenómenos de la herencia e inmunidad, la enumeración de las bacterias nocivas o beneficiosas al hombre y, cualquier problema de los que a diario encontramos a nuestro paso, serviría para poner en evidencia las ventajas de orden material que de los estudios perseguidos por nuestra Sociedad se derivan y las

atractivas y hermosas lecciones que para solaz de nuestro espíritu se obtienen al ponernos en contacto, analizándola, con cualquier manifestación de la vida.

Todas estas cuestiones de verdadero interés, que nos enseñan que la vida es infinita, que ella toma variadísimas formas respondiendo siempre a una unidad que es la receptora de todas sus facultades, y que podemos comprobar si tomando como punto de partida las plantas y animales inferiores observamos, siguiendo sus desarrollos, cómo van acentuándose cada vez más los caracteres que las distinguen, perfeccionándose en dos direcciones opuestas, de modo que la planta acaba por transformarse de modo permanente en un árbol y el animal con la mayor soltura y libertad, en el hombre; todo ello respondiendo a la actuación de un nexo común, de un elemento siempre presente en que radica la fuerza motriz, el impulso inicial de la vida, en su más pura y sencilla manifestación: la célula, cuya concepción clásica *omnia e cellula* debe ser cambiada por esta otra del maestro Charrín: *nihil sine cellula.*

En efecto, señores, desde que la teoría celular adquirió personalidad definitiva a pesar de la que es hoy para nosotros definición incompleta de Arnold, describiéndola como "un cuerpo que contiene un núcleo y masa de revestimiento, los cuales se componen de una materia homogénea que encierra en su interior gránulos y filamentos", las tendencias científicas comenzaron a concentrar todas sus energías en el estudio, observación y experiencias que con tal entidad se relacionaban para buscar en ella no sólo la clave que descifrara incógnitas permanentes, sino también el guía que condujera a nuevas vías de investigación y que al propio tiempo hicieran surgir, por la propia virtualidad de sus enseñanzas, descubrimientos repetidos que aparentemente secundarios, encerraban sin embargo orientaciones firmes y seguros derroteros que la humanidad no había concebido y que como en el caso de la exclusión, que se intentaba, de la célula como elemento anatómico, sirvieron para establecer leyes, que como todas las naturales son inmutables y nos han permitido conocer la Anatomía, la Histología, la Fisiología y la Anatomía Patológica en sus aplicaciones a individuo o especie determinada, como por ejemplo el hombre, o establecer paralelos de la misma en otro sujeto, ya de un reino o de otro, y crear las ciencias que, como comparadas, permiten establecer

las gradaciones, la compenetración, los lazos que las unen, suficientes a establecer un completo dominio de las cuestiones íntimamente ligadas con los siempre interesantes y fecundos estudios que nos ponen en contacto directo con la obra de la creación o facilitan la interpretación y conocimiento de la vida en cualquiera de sus actos.

¿Cuál es el procedimiento, la forma o el medio que nos familiariza con esos conocimientos? ¿Existe alguna ciencia que de manera especial posea los secretos de la naturaleza para que la inagotable generosidad de aquélla nos brinde los placeres que tales inclinaciones proporciona a los que aman la verdad? Esas o parecidas interrogaciones hemos de hacernos cuando a tales rumbos dirijamos nuestra congénita afición a conocer la razón de ser de los fenómenos que a nuestro alrededor tienen lugar; y realmente, no podemos encerrar la contestación en los estrechos límites de una afirmación concreta, sino que es indispensable, en interés de la propia ciencia, y en beneficio de la claridad, que nos extendamos en presentar ejemplos, en precisar algunos términos que sirvan para abarcar mejor las fronteras de cada cuestión y mostrar la sencillez maravillosa de la naturaleza en la presentación de cualquiera de sus manifestaciones.

Enumeraba hace unos instantes las ciencias que constituyen el objeto de nuestra Sociedad; y entre ellas se destaca, cual augusta madre, brindando como inexausta e inextenguible fuente sus prodigiosas enseñanzas, prestando a todas las ciencias el concurso de imponderables fuerzas, ofreciendo su rica mies a todas y cada una de las ciencias, que tributarias unas veces, hijas otras, se encuentran con ella en ese flujo y reflujo infinito, como la naturaleza que la inspira, y que en lugar de mermar fuerzas, parece que se robustece en su perenne y fecundo cruzamiento: esa es la Biología.

Ella nos ha enseñado a distinguir ese elemento que guarda en su seno propiedades que por reacciones conocidas, por leyes perfectamente comprobables, han de determinar, en condiciones definidas, las propiedades que distinguen un animal de una planta, la formación especial de órganos con funciones exclusivas, el agrupamiento metódico y ordenado de órganos con estructura distinta, pero enlazados estrechamente todos en las funciones a cada cual encomendada; la observación de otra nueva asociación por entidades de mayor importancia para llevar a

su completo desarrollo la individualización de cada tipo o especie de organismo y, finalmente, aunque esto no sea un ligerísimo esbozo de la cuestión, el sabio principio de la perpetuación de la especie y de la vida representado por el fenómeno de las defensas naturales del organismo, fácilmente reconocido en ambos reinos de la creación. Tomada la célula en un plano de diferenciación superior al que la muestra como unidad viviente, para buscar hasta donde nos sea posible la génesis del hombre, tenemos por necesidad que dirigir una mirada retrospectiva a la época anterior a la aparición del "homo sapiens" sobre la tierra. No creais que con esta enunciación intento plantear la discusión de doctrinas que no caben en actos de esta clase, pues consecuente conmigo mismo trato de observar los principios naturales, tan hábilmente expresados por aquel varón ilustre a quien tanto le debe la América, Humboldt, el cual exprésase así: "Desde el momento en que el hombre no se contenta con observar, al estudiar la naturaleza, sino que crea fenómenos con determinadas condiciones; desde el momento en que colecciona y registra los hechos para consagrarse a una investigación que no puede terminar durante su corta existencia, la Filosofía de la Naturaleza se despoja de las formas vagas y poéticas que le han pertenecido desde su origen, adopta un carácter más severo, pesa el valor de las observaciones y en vez de adivinar, combina y razona".

Sentados esos precedentes conviene recordar que antes de la aparición del hombre existían sobre la tierra infinidad de plantas y animales, que esos organismos poseían caracteres que le garantizaban la facilidad para moverse de uno a otro lado, en busca de alimentos y de protección a su vida, reveladoras tales facultades de un cierto grado de sensibilidad y de instinto y, ¿cómo, se preguntaría al novel investigador, hemos podido llegar a esta convicción? Pues, bien, la Historia Natural nos lo ha enseñado arrancando de las entrañas de la tierra "piedras figuradas así denominadas por el gran artista Bernardo Palissy, quien las dió a conocer como pertenecientes a individuos que habían habitado anteriormente nuestro planeta y que sirvieron al genio inmortal de Cuvier, con el auxilio de la Mineralogía y Geología, para sentar las bases de la Paleontología, establecer después la Anatomía comparada entre aquellas especies y las actuales, precisar las condiciones del

medio en que vivían y obtener de ellas la norma que presidía a sus funciones. He ahí la Biología presente; posteriormente, con el perfeccionamiento de los medios de observación, con el rico archivo científico legado por aquellos grandes hombres, los descubrimientos se han ido sucediendo, fenómenos aparentemente sin importancia han adquirido capital interés puesto que en la naturaleza nada es grande ni pequeño, cada hecho responde a una necesidad, y la Biología adquiere proporciones gigantescas, procediendo siempre de lo sencillo a lo complejo, en cuanto a las formas, y adquiere el reconocimiento anátomo-fisiológico de las unidades vivientes, como las denominó Darwin.

Veamos lo que ocurre en el reino vegetal al realizarse las funciones de reproducción. Sprengell a quien ya nos hemos referido y que se había mantenido en un terreno puramente teológico en sus investigaciones y manera de interpretar los fenómenos naturales, fijó su campo de observación al comprobar que la cubierta pilosa que guarnece la parte inferior de los pétalos de un gerano—el *Geranium Silvaticum*—responde a la protección de las gotas de néctar depositadas en la corola de la flor. Continuando sus investigaciones, pudo apercibirse que a pesar de estar en fáciles condiciones de acceso para los insectos que allí acudieran en busca del néctar, estaban al propio tiempo debidamente protegidas contra la lluvia u otras causas externas, deduciendo de ello que la producción del néctar tenía como único objeto beneficiar al insecto. Entusiasmado con su descubrimiento, no satisfecho con la comprobación repetida del fenómeno en una sola especie, la extendió a la *Miosotis Palustri* para darse cuenta de que el anillo amarillo que rodea la entrada del tubo corolario no era más que un medio para guiar al insecto hasta el nectario, y, posteriormente, dejar comprobado, en algunos "iris", que la secreción del néctar, la coloración de la corola que atrae el insecto, son disposiciones celulares en sus manifestaciones anatómicas y fisiológicas, que tienen por finalidad tal fecundación y que sirvieron después para crear ese monumento elevado a la doctrina de la selección natural y titulado *Fecundación de las orquídeas por los insectos,* del maestro Darwin; y esa obra extraordinaria que comienza en el citado trabajo y concluye de manera luminosa en el *Origen de las especies,* puede sintetizarse en las siguientes palabras: necesidad de un cruzamiento en la lucha por la existencia y realización del cru-

zamiento, operado generalmente, por la adaptación recíproca de animales y plantas.

Séanos permitido presentar un ejemplo más de esa maravillosa armonía que guardan los fenómenos que al ser presididos por la céula estrechan, acercan y compenetran a los insectos y las plantas y que además de ser tomado del almacén patrio, nos proporciona el placer naturalísimo de repetir el nombre del autor de la observación. En su tésis sobre los insectos y la selección natural de las plantas, el Dr. José I. Torralbas nos ofrece la siguiente descripción: "Trátase de las flores conocidas en nuestros jardines con el nombre de "Varitas de San José" (*Althea Rosea*); lo común que es esta planta en nuestros jardines y en nuestros parques, el tamaño de sus corolas y colores, y el desarrollo de sus androceos, facilitan la observación. Durante los dos primeros días de abierta la corola, la flor es masculina; hasta el tercer día, cuando la dehiscencia de las anteras se ha verificado y una considerable cantidad de granos polineos se encuentran amontonados sobre el pétalo que se haya inmediatamente debajo del haz de estambres, que parece un botón central, entonces, aparecen los pistilos que van desarrollándose del centro a la circunferencia, formando una estrella de rayos curvilíneos de doble inflexión, pues se dirigen atrás y adentro, prolongándose hasta que los estigmas tocan las anteras que, como antes dijimos, se han abierto con anticipación, se comprende que los granos polineos prematuramente derramados quedan expuestos a perderse por cualquier incidente atmosférico, pero no sucede así; cuando los pistilos alcanzan cierto grado de desarrollo, la flor palidece, entonces es que hemos visto llegar las abejas cargadas del polen y dirigirse a los nectarios, situados detrás del torbellino de pistilos; pocas horas después la flor se cierra y se marchita, la fecundación está asegurada; al día siguiente la corola se haya en el suelo, los carpelos aumentan de volumen y tienden a cerrarse."

Si tales hechos ocurren en beneficio directo de la más alta finalidad de los seres vivientes, la perpetuación de la especie, interveniendo en obsequio a la vida vegetal todo el vasto grupo de los insectos, ¿no es razonable preguntarnos cómo es que integrados ambos reinos por los elementos primordiales de la vida están sometidas a una contribución forzosa y poco equitativa las especies de una clase, sin cuidar que se mantengan esos mismos

principios para garantizar idénticas funciones en seres que mantienen tan estrechas relaciones?

La naturaleza nunca hace excepciones. Esas mismas abejas atraídas por el néctar de las flores, el gusano de seda rechazando todo alimento que no proceda de las hojas de la morera, el mosquito que no deposita sus huevos sino después de haber ingerido alimento, demuestran que dirigidos por una fuerza especial, por una tendencia invariable que se ha llamado el instinto, persiguen siempre los medios de favorecer las condiciones de su vida, situándose en lugares *ad hoc*, o seleccionando los medios de protección para que en la lucha por la existencia se mejoren sus condiciones y se obtengan los frutos de la persistencia del más apto. Y no es únicamente en el reino vegetal donde se palpan las diversas actuaciones del insecto en favor de otros elementos; también existe, guardando la misma armonía, cuando él sirve como agente intermediario en especies distanciadas enormemente por su organización, colocadas casi en los extremos de la escala zoológica; ahí están los mosquitos favoreciendo con su intervención el ciclo vital de las filarias, pertenecientes a la clase de los nematelmintos, ya generalmente conocidos, aún por los que no se dedican a estos trabajos, o sea que el mosquito al succionar la sangre del hombre filariásico da entrada en su estómago al organismo en cuestión, para que allí experimente modificaciones esenciales a su reproducción y cuya importancia, desde el punto de vista que venimos tratando este asunto, ha quedado demostrada con la siguiente conclusión arrancada a la experimentación en nuestra patria por nuestro modesto compañero el Dr. Mario G. Lebredo: solamente la hembra del mosquito es la que trasmite la filaria y chupa la sangre para sus necesidades de evolución.

Hay aún más. Hace muchos años y de acuerdo con lo que nos describe el genial Metchnicoff, se realizaban experiencias en otras vías de investigación, y surgió un nuevo descubrimiento biológico capaz por sí sólo de dilucidar problemas variadísimos y de gran peso en la determinación de las leyes que los rigen. Después de inyectar sangre de mamífero en el organismo de otro perteneciente a especie distinta, se provocaron variaciones de un género tal que indujeron a continuar, ampliándolas, esas experiencias en representantes de un mismo grupo, como los roedores; a fin de ver los fenómenos que se produjeron, resultó

que nada extraordinario ocurría en la transparencia y homogeneidad del líquido, tal como había sucedido en las anteriores. Además, los estudios que en tales trabajos se basaron, condujeron a llevar a la práctica otra serie de ellos para revelar con la exactitud de las experiencias repetidas que ese nexo común en que descansan las adquisiciones biológicas modernas no sólo mantiene una armónica gradación hacia las más elevadas actuaciones sino que también, y por leyes que rigen su manera de funcionar, sirven para determinar el parentesco, las afinidades y descendencias de las especies organizadas, como ocurre y por los esfuerzos de la Anatomía y Embriología comparadas, entre el antropoide y el hombre para demostrar el origen simiesco del que con orgullo y vanidad se proclama como el más alto exponente de la creación.

Hemos llegado al hombre. De salto en salto, rozando la superficie de cuestiones y problemas que reclamarían largo tiempo para la mera exposición de sus aspectos, dirigiendo rápidamente nuestra mirada a través de panoramas encantadores, sin detenernos en la simple contemplación del espectáculo, pero, en obsequio a la brevedad, acortando el tiempo en que mi carencia de dotes pueda cansar vuestra indulgente atención, me veo obligado a trazar las líneas generales de lo que en mi concepto debe ser objeto de la mayor divulgación: los beneficios que el hombre obtiene al dedicar y facilitar todos los medios de que dispone para alcanzar o contribuir al perfeccionamiento de su personalidad; en persecución de tales fines, no sólo realizará obra en propio beneficio, sino que la hará extensiva a la que eternamente realiza la creación. La ciencia, sostengo en un trabajo que guarda afinidades con el presente, se dilata cada día más, abriendo nuevos campos de investigaciones, ensanchando sus límites y por lo tanto haciéndose difícil, si no imposible, de ser abarcada por la inteligencia del hombre, de ahí la necesidad de las especializaciones que permiten coleccionar, agrupar, dirigir a un punto dado todos los esfuerzos de nuestros conocimientos para que actuando en mutuo beneficio se presten unas a otras, todas las ciencias, el concurso que a tan superiores aspiraciones cada cual reclama para su perfeccionamiento. La medicina que, después de todo, no es más que una ciencia inspirada en la vida de un organismo, tiene, pues, indispensablemente, que recurrir a la fuente común, a la que en su seno conserva amorosa pero

al mismo tiempo altruista, los secretos de la vida: la Biología, que inspirándose en la naturaleza, según la bella expresión de Salvador Sampere y Miquel, se presenta en el espacio, en el tiempo y la fuerza, como un todo continuo y sin interrupción.

La evidencia de esos hechos, la realidad a diario palpable de las ventajas que de tales estudios se derivan, no reclamarían ciertamente, para vuestras cultas y eruditas personalidades, la presentación de ningún ejemplo, pero la convicción que tenemos acerca de la necesidad en que nos encontramos de repetir y divulgar el amor a la ciencia, no nos autoriza, ni nos permite, substraernos al impulso de esbozar, lo más ligeramente posible, las victorias alcanzadas por esa ciencia del dolor, la medicina, con el auxilio directo e inmediato de la Biología.

En 1902, ante la Sociedad de Biología de París, los profesores Richet y Pertier, en comunicación memorable y recogida en los anales de la ciencia, dieron cuenta de los trabajos por ellos emprendidos para investigar las propiedades de un veneno aislado y recogido en los tentáculos de las actineas. Durante el curso de sus investigaciones pudieron observar y comprobar, varias veces, que ese veneno inyectado en un perro y a dosis no mortales producía trastornos más o menos intensos en salud y que desaparecían después de tres semanas, sin dejar rastro alguno que los hiciera distinguir de un animal sano y no tratado o sometido a esa experiencia; repitiéronse las mismas operaciones en aquel animal y pensando que por el tratamiento previo pudiera estar a cubierto de los peligros inherentes al tóxico empleado y resultó, por el contrario, que a pesar de haberse utilizado dosis menos intensa que en la anterior, el animal se hizo más sensible, dando lugar a fenómenos locales y constituciones características o específicas, como así le llamamos; y que gracias al perfeccionamiento de medios de extensión en el campo de investigaciones ha adquirido carta de naturaleza en la ciencia con el nombre de "Anafilaxia", representado vulgarmente entre nosotros, como efectos de la ciguatera. La utilización de esos estudios, las experiencias del entomólogo Theobald Smith, las de Rusenau y Anderson, los trabajos de Besredka, el método de inoculación intercerebral, la comprobación de la alcalinidad de nuestros humores, el estudio de las glándulas a secreción interna, las conquistas de la patología celular, más fisiológica que anatómica; el valiosísimo medio de diagnóstico representa-

do por la tuberculina y la maleina y la infinidad de reacciones, de esa clase, ya del dominio público, han acabado por aclarar el concepto del fenómeno anafiláctico y que parece regirse por esta ley, tan claramente definida por Armand Delille y que a la letra dice: "existe un género de sustancias de origen orgánico que introducidas por primera vez en el organismo, a dosis no nocivas, tienen la propiedad de producir, después de un período determinado, un estado de anafilaxis, o lo que es lo mismo: una sensibilidad extrema, inversa, vis a vis, a las producidas por la misma cuando se inyecta en un organismo sano, sin acusar trastornos".

Tal fenómeno demostrativo de todos los actos de la vida celular, cualquiera que sea el organismo de que ella forma parte, ha contribuído de manera decisiva a enriquecer los conocimientos relativos a otro que por algunos se le ha considerado como su opuesto: la inmunidad, ya natural o artificial y que sin su existencia no hubiera podido surgir del cerebro del mayor benefactor de la humanidad, de Pasteur, la vacuna antirrábica y de sus continuadores Roux y Behring, el suero antidiftérico; y esa otra serie ya bien numerosa por fortuna, de sueros, vacunas y profilácticos que van haciendo disminuir los enemigos de la salud del hombre y que muy recientemente, en virtud de los notabilísimos trabajos de Carrell, cultivando células y tejidos, hará posible en un venturoso y no lejano porvenir alargar la vejez y disipar muchas de las penas que hoy nos afligen.

Ya veis, señores, de qué manera tan estrecha se encuentran unidas la medicina y la Biología, con los vínculos de madre e hija, con los lazos de familia que estimulan la lucha por el bienestar de todos y cada uno de los que la integran y con el noble estímulo de buscar ese lazo espiritual de que nos habla Goethe en estos términos: "cuando uno quiere comprender y describir un ser vivo, trata de arrancarle el espíritu, entonces tiene las partes en su mano, falta tan sólo por desgracia el lazo espiritual".

Pero ¡ay de nosotros!, a pesar de lo que he expuesto, que desde luego está en el ánimo de todos vosotros, por formación de criterio hijo de vuestra ilustración, tengo que lanzar este lamento: en pleno florecimiento de los estudios biológicos, en época frucífera para la medicina por los progresos que aquella ciencia realiza, a nuestros estudiantes de medicina no se les exi-

ge el estudio de la Biología pura, y lo que es peor, hasta se han suprimido las asignaturas de Historia Natural que en otras épocas constituían requisito indispensable para comenzar los estudios médicos.

Debo terminar solicitando me dispenséis vuestra indulgencia, pero antes de abandonar este sitio séame permitido evocar la memoria del hombre esclarecido y lleno de gloria universal que hace hoy ciento diez y seis años vió la luz primera en nuestra patria, de Felipe Poey, quien entregando su alma grande y su talento eximio a las Ciencias Naturales obtuvo de ellas honor y gloria para la patria y para sí el galardón jamás discutido, nunca tan bien utilizado, de ver su nombre ante su estatua seguido de la expresión latina, *Tanto nomini nullum par elogium.* Ante ese recuerdo, me permito dirigir estas frases, de Ramón y Cajal, a la juventud que concurre a nuestras aulas:

"Y a los que te dicen que la ciencia apaga toda poesía, secando las fuentes del sentimiento y el ansia del misterio que late en el fondo del alma humana, contéstale que a la vana poesía del vulgo, basada en una noción errónea del universo, noción tan mezquina como pueril, tú substituyes otra mucho más grandiosa y sublime, que es la poesía de la verdad, la incomparable belleza de la obra de Dios y de las leyes eternas por El establecidas. Díles, también, que si la ciencia ha disipado misterios, descubre a cada paso que avanza, otros mil veces más grandes y solemnes: en el espacio y en el tiempo, en la materia y en la fuerza, tanto en el relampagueo de la idea como en el arranque de la pasión. Añade, en fin, que el progreso científico lejos de achicar el ideal humano lo eleva y dignifica, poniéndolo en el total dominio de las fuerzas cósmicas, en la redención de la ignorancia, en el perfeccionamiento físico y moral de la especie humana, en la supresión del dolor, en el retardo y dulcificación de la muerte natural."

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"

PARA EL AÑO DE 1915 A 1916

Presidente	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente	Dr. Luis Montané.
Secretario	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES.

1.—Mineralogía y Geología	Director: Dr. Santiago Huerta. Secretario: Sr. Pedro Guerra.
2.—Biología	Director: Dr. Mario G. Lebredo. Secretario: Dr. Alberto Recio.
3.—Botánica	Director: Dr. Manuel Gómez de la Maza. Secretario: Dr. Jorge Horstmann Trigo.
4.—Zoología y Paleontología	Director: Dr. Felipe García Cañizares. Secretario: Dr. Pedro Valdés Ragués.
5.—Antropología	Director: Dr. Luis Montané. Secretario: Dr. Juan M. Dihigo.
6.—Agronomía	Director: Sr. José Cadenas. Secretario: Dr. Buenaventura Rueda.

RELACION DE LOS SOCIOS TITULARES.

Amer, Vicente
Biosca, Federico
Bosque, Arturo
Cadenas, José
Cardín, Patricio G.
Cuní, Luis A.
Cruz, Francisco B.
Cuervo, Ernesto
Cuevas Zequeira, Sergio
Concepción, José L.
Cartaya, José T.
Cruz, César A.
Centellas, Juan F.
Dihigo, Juan M.
Díaz, José Guillermo
Espín, José M.
Etchegoyen, Francisco
Ferráez, Guillermo
Frayde, José
Figarola-Caneda, Domingo
García Cañizares, Felipe
Guerra, Pedro
Gómez de la Maza, Manuel
Gómez Murillo, Ricardo
Guiral Moreno, Mario
Horstmann Trigo, Jorge
Huerta, Santiago de la
Hernando Seguí, Domingo
Herrera Molina, Manuel
Hernández Rodríguez, Francisco
Herman, H. A. Van
Jhonson, J. R.
Luaces, Emilio L.
Lebredo, Mario G.
Ledón Uribe, Juan J.
Llinás G., Salvador
Mestre, Arístides
Montané, Luis
Muñoz G., Benjamín
Masip, Salvador
Mencía, Felipe
Navarro, Jorge
Ortiz, José A.
Ortiz, Fernando
Olivé y García, José Ma
Ponce de León, Antonio
Pérez, Rafael
Pazos, José H.
Plá, Eduardo F.
Pastor Giraud, Antonio
Padró, Luis
Rueda, Buenaventura
Ragués, Pedro V.
Ramos Almeyda, José
Rodríguez, Víctor
Roig, Juan T.
Rabasa, Manuel de J.
Rionda, Carlos
Ruiz, Juan B.
Ravelo, Juan M.
Ramsden, Chas T.
Río, Francisco del
Recio, Alberto
Ruiz Ariza, Juan
Sánchez Roig, Mario
Sánchez Alfonso, Mario
San Martín, Julio
Stincer, Rogelio
Torre, Carlos de la
Torre, Salvador de la
Torralbas, Federico
Toro Sánchez, Guillermo
Varela Zequeira, José
Valdés Figueroa, Ernesto
Valdivia, Jesús

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Socicdad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Sesión pública solemne del 26 de Mayo de 1915.

—Alocución; por el Dr. Santiago de la Huerta.

—Reseña de los trabajos durante el año de 1914 a 1915; por el Dr. Arístides Mestre.

—Poey en su aspecto literario y lingüístico; por el Dr. Juan M. Dihigo.

—La Biología y las Ciencias Médicas; por el Dr. Federico Torralbas.

—Junta Directiva para el año de 1915 a 1916.

—Relación de los socios titulares de la Sociedad Poey.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. I. JULIO Y AGOSTO DE 1915. NUM. 4.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. JULIO Y AGOSTO DE 1915. Núm. 4.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

RECIENTES ADQUISICIONES BIOLOGICAS CARREL Y EL INSTITUTO ROCKEFELLER (1)

POR EL DR. MARIO G. LEBREDO

Director del Laboratorio Nacional de Investigaciones.

Señores:

Cuán difícil se hace seguir la diaria evolución de los progresos científicos, aun limitándonos a aquellos que tienen para nosotros singular interés.

Cada día se siente mayor la necesidad de que un organismo —asociación o periódico—recolecte y seleccione lo que se produce, para vulgarizar sólo lo útil.

Hasta ayer los Congresos Internacionales y la Prensa, profesionales, fueron las instituciones mejores, encargadas de la vulgarización de las observaciones y trabajos, hijos de la continua laboriosidad humana.

Pero, por la misma extensión que adquirieron, esos Congresos —donde se admiten cuantos trabajos se presentan, sin la previa censura de algún comité fiscalizador,—no sirven hoy para la difusión de la ciencia constituída, ya que, al lado de trabajos de verdadera importancia que muestran las provechosas enseñanzas de la experiencia, o verdades bien confirmadas por la experimentación, encontramos otros que nos hacen perder el

(1) Conferencias dadas en la Universidad, bajo la presidencia del Sr. Rector Dr. Berriel, en los días 12 y 15 de Mayo de 1915; estuvieron acompañadas de proyecciones luminosas para la mejor ilustración del asunto objeto de aquellas.

tiempo, cuando sustentan atrevidas concepciones hipotéticas sugetas a severa crítica, y cuando, con miras interesadas, lanzan a la publicidad descubrimientos falsos, que adquieren aparente valor con el hecho—hábilmente explotado por sus autores—de haber sido expuestos y aun discutidos en el seno de la importante congregación.

Por su parte, también, la prensa profesional mundial, en su desarrollo infinito, ha llegado a constituir una carga para los que quieren seguir, ávidos, el vertiginoso adelanto de la ciencia. Todo se publica, desde la más simple observación, hasta el más importante hecho experimental. No hay tiempo para leer tan siquiera las publicaciones especiales. Y aunque esto fuera hacedero, ¿cómo es posible que el especialista se concrete a la lectura de la especialidad, ya que ésta sólo existe en su aplicación, pero sujeta a las leyes generales de la ciencia, cuyos progresos está obligado a seguir?

A esto se debe que, muy a menudo, no se preste a muchas observaciones e investigaciones aisladas, que parecen tener un valor transitorio y servir sólo para deducciones de momento, la debida oportuna atención, y, únicamente, más tarde se consideran, cuando una aplicación práctica, por lo general rutinaria, evidencia el inmenso valor de su descubrimiento.

¿Cómo remediar el mal producido por la dificultad de lectura metódica y conveniente, ante el exceso de la publicación? ¿Cómo orientarse, sin perder tiempo, en medio de la enorme diaria producción científica profesional?

Entre otros, hay dos modos:

Uno, de provecho colectivo, llamar a los hombres que han producido trabajos de amplio horizonte, para que expongan su obra. De esta manera tenemos de su labor, un resumen de considerable utilidad, conociendo por ellos mismos, de sus investigaciones, con lo ya sancionado, el concreto resultado del trabajo definitivo.

El otro medio es de provecho individual; consiste, en ir uno mismo—siguiendo el interés científico que lo guíe—a los centros donde esos hombres se encuentran, para ver con ellos la vía que descubrieron y las técnicas que emplean.

De este segundo medio me he aprovechado yo, que interesado en determinados estudios de Biología, y deseando poseer determinadas técnicas especiales, tuve la suerte de que el señor

Secretario de Sanidad y Beneficencia, con la aprobación del Honorable Sr. Presidente de la República, me diera facilidades de practicar mis propósitos en el Instituto Rockefeller dedicado a investigaciones médicas.

En aquel centro, durante tres meses de labor diaria, pude aprender las técnicas—objetivo principal de mi viaje—y pude tratar y ver en acción a los hombres más importantes de aquel gran centro científico: Flexner, Carrel, Noguchi, Rous, Loeb, Meltzer, oyendo de sus labios la natural exposición de sus escritos, conociendo de cerca sus obras, viéndolos trabajar en los asuntos de mayor interés, asistiendo a las conferencias semanales, exclusivas para el personal del Laboratorio, conferencias donde se exponen y discuten las primicias de los trabajos realizados.

Al regresar, la disciplina y la gratitud me imponían la agradable tarea de rendir un informe; pero circunstancias especiales no me permitieron hacerlo en su oportunidad.

Hoy, ya dispuesto, he obtenido la venia del Sr. Secretario de Sanidad y Beneficencia para traerlo al seno de esta Sociedad, deseoso de contribuir, modestamente, a las labores que iniciamos al amparo de la sombra augusta del amado sabio D. Felipe Poey.

Y por eso me encuentro aquí, con el carácter de simple propagandista que me libra de toda apariencia de personal pretensión, contento si al exponer ante ustedes algunos trascendentales problemas planteados en el campo experimental, logro quede en ustedes, como ha quedado fijo en mí, el convencimiento de que está prácticamente resueltos unos, y en vías de resolverse otros, para provecho del hombre, con las modernas adquisiciones biológicas.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En este primer trabajo, me referiré a las nuevas técnicas que nos permiten ver la célula viviendo fuera del organismo, haciendo antes, para mostrar la existencia de la autonomía de la vida celular, de manera que sirva de paralelo con el estudio de su vida *in vitro*, un rápido recorrido de los hechos más culminantes que han señalado, sucesivamente, las individuales

actuaciones, que, como parte integrante del organismo, ejercen sobre él.

En otro trabajo, me ocuparé exclusivamente de las aplicaciones prácticas que se han derivado del conocimiento de la la vida de los tejidos y órganos, en y fuera del organismo, y de las razones biológicas que explican los éxitos y los fracasos, que puedan resultar, en muchas importantísimas experiencias de Carrel, experiencias que permitirán a los cirujanos abarcar, hoy, en el hombre, un radio de acción extensísimo en el campo ya dominado de la cirugía vascular, y en el de las grandes intervenciones torácicas.

I

BIOLOGÍA CELULAR

El valor de la célula en la vida del ser organizado, antes visto, se ha revelado de manera incontrovertible, únicamente, desde que los estudios experimentales dieron pruebas irrefutables de sus múltiples actuaciones. Y sólo entonces, y por el conocimiento de estas actuaciones, es que se llegó a obtener cabal idea de la causa intrínseca del síntoma, de lo que es la enfermedad, verdadera idea de lo que es la muerte del ser—en quien se rompe el armónico funcionalismo orgánico—, y también la muerte más tardía, la elemental, la de la destrucción celular.

Y el estudio de este particular se impone cada vez con más fuerza: la biología celular explicando el mecanismo de la función propia, el de las reacciones de defensa y curativas del organismo; de tal manera, que ha obligado al médico a volver la vista, otra vez, hacia los aspectos generales de la medicina, de los que se había alejado algo por las necesidades de la especialización. Hoy, tanto el médico puro, como el cirujano, tienen que tener la vista fija en las varias manifestaciones de la biología celular, en cuyo campo continúan los investigadores hurgando, cada día con mayor afán, para arrancar nuevos secretos de estructura y función del elemento más simple: la célula.

A este tan importante empeño, nos han llevado, con fija dirección, los hechos desarrollados sucesivamente desde casi los primeros conocimientos médicos.

Natural es que el conocimiento de la enfermedad, en los tiempos hipocráticos, consistiese en la apreciación de los síntomas aparentes, que, por lo tanto, la *observación* pura y simple de los fenómenos anormales—descriptos con maravillosa precisión en algunos casos—presidiese exclusivamente, en ese momento de la medicina fundamental; y, natural también es, que al querer explicar la causa de la enfermedad, o al interpretar la patogenia de los síntomas se perdieran en falsedades hipotéticas, ya que, hasta la investigación más simple y lógica—la del cadáver—estaba prohibida.

Con el estudio del cadáver humano, y por medio de las vivisecciones, se llegaron a obtener más positivos conocimientos anatómicos y de función, consiguiéndose aún mayores adquisiciones cuando, descubierto el microscopio, se pudo conocer la estructura compleja de los órganos y de los tejidos, con cuyo conocimiento echan raíces los estudios de Anatomía, Histología y Fisiología normales.

Pudieron en seguida determinarse, con el examen directo de los órganos y tejidos enfermos, lesiones y degeneraciones especiales, que se señalaban como correspondientes de tales o cuales síntomas. En esta etapa que pudiera llamarse de la Anatomía e Histología patológicas, casi todas las enfermedades quieren explicarse por la lesión, esto es, por un daño material, más o menos visible, pero siempre daño: infiltración, degeneración o necrosis, y Virchow, el gran Virchow establece en fin su valiosa teoría *"omnis celula in celula"*, pero siempre en el supuesto de que la enfermedad dependía de una lesión celular

A pesar de este adelanto, el problema etiológico y patogénico de la enfermedad, aunque más limitado, quedaba aún muy confuso. Las más diversas enfermedades mostraban las mismas degeneraciones; ¿cómo explicar en estos casos la patogenia de los distintos síntomas?

Se aguzó el sentido clínico; se llegaron a formar cuadros sintomatológicos correspondiendo a cuadros anátomo-patológicos, y nada más.

Dos memorables sucesos confundidos en una época, pusieron de un golpe a la ciencia médica en una vía interminable de los más fructíferos descubrimientos. Me refiero al advenimiento de Pasteur a los estudios biológicos; a Pasteur, cuya figura conmueve por su humana sencillez contrastando con la

grandeza de su genio, divino fundador de la microbiología; y me refiero, al advenimiento de Koch a la bacteriología, Koch, el impecable técnico y sabio que nos dió el proceder de los cultivos en medios sólidos.

Cuán incalculables descubrimientos se han sucedido desde 180, en que Davaine, precursor de Pasteur, señaló,—sin darles, es verdad, importancia etiológica, "en la sangre de los carneros muertos de carbunclo, pequeños bastoncillos inmóviles y refrigentes."

Pasteur, primero, con sus estudios sobre los fermentos: láctico (1857); alcohólico (1860); butírico (1861), y después con tantos otros estudios trascendentales; él y sus discípulos, en investigaciones animales y humanas, hicieron más que fundar la ciencia que estudia a los infinitamente pequeños, hicieron obra mayor, pues borraron la frontera que encerraba a la medicina en el estrecho campo de la medicina extrictamente humana, y ensanchando el horizonte, reunieron todos los conocimientos hasta entonces adquiridos en medicina, bajo la base de una ley general que rige la existencia de todos los seres: la biología general, hermosa ley que agrupó para el principal beneficio del hombre, a aquellos que hasta entonces parecían desviados por distintos derroteros, encontrándose, al fin, persiguiendo el mismo objetivo, el químico, el zoólogo, el médico, el veterinario: Pasteur, Charrin, Chauveau, Arloing, Roux, etc. Pasteur además, con las precisas técnicas de cultivos de los infinitamente pequeños, abrió, inagotable, la senda de la experimentación.

Por la experimentación bacteriana conocimos no sólo cómo vive cada microbio aislado, sino que investigamos los efectos que sobre el organismo humano y animal producen, ya por sí, ya por medio de sus toxinas. Y luego, por técnicas cada vez más interesantes, activando o disminuyendo la virulencia bacteriana, o provocando reacciones sobre el organismo de los animales inoculados se obtuvieron métodos de *curación* y de *prevención* de terribles enfermedades contagiosas consideradas hasta entonces incurables. La serie es larga, desde la pebrina, el carbunclo, etc... en los animales, hasta la rabia y la difteria en el hombre.

Se llegó, pues, con Pasteur y sus discípulos (Jenner lo hizo antes empíricamente) por primera vez en la historia de la

humanidad, *a curar la enfermedad con la enfermedad,* curiosa aplicación del *similia similibus curantur,* y lo que es más extraordinario aún, a prevenir la enfermedad por ella misma, echándose desde entonces, con el elemental estudio de la inmunidad, los cimientos firmísimos del grandioso edificio de la Profilaxis, donde se asienta hoy, sólida y efectiva, la Higiene pública.

Pero, señores, después de este período en que parecía, por lo múltiple de las prácticas adquisiciones haberse dado solución a los más de los grandes problemas de biología, los investigadores no se detienen, y el progreso ha llegado a ser extraordinario. Descubrimientos tras descubrimientos han ido mostrando cómo se explican determinados fenómenos vitales, justamente esos fenómenos *no visibles* que constituyen la defensa orgánica contra aquellos agentes morbosos cuya existencia y manera de vivir nos mostraron Pasteur y sus discípulos; defensa orgánica,—estudio el más importante de medicina actual,—que en concreto, puede asegurarse, no es más que el mecanismo de defensa de la célula.

Curioso ha sido este *cuarto* período, que corresponde ya a la medicina contemporánea. En él, se nos revelan substancias que no podemos conocer sino por medio de reacciones, y apreciar, solamente, por procedimientos indirectos de experimentación animal.

Y fué necesario que otro portentoso genio, Ehrlich, creara esa estupenda teoría de las cadenas laterales, con la cual se explican, por medio de nombres y hasta signos convencionales, (no menos ciertos que los nombres y signos de la numeración hablada y escrita), la mayor parte de los fenómenos químico-biológicos que provocan las luchas y reacciones celulares entre sí, o las luchas y reacciones que se establecen entre los microbios y las células del organismo; compartiendo con Ehrlich, el honor, en el mismo terreno de fundar la teoría celular de la inmunidad, el sabio Metchnikoff.

Y he aquí cómo hemos vuelto a la teoría celular, pero no ya a una teoría como la de Virchow fundada en la lesión, no, sino a una basada en la biología de la célula.

En resumen, célula es, pues, tanto el elemento anatómico constitutivo de los tejidos, a veces elemento aislado dentro

del ser organizado, como lo es también el elemento simple, total componente de una bacteria o de un protozoario.

En el ser organizado evolucionan por crecimiento y proliferación; toman del medio los elementos que necesitan para su nutrición; excretan las impurezas producto de su metabolismo de desasimilación; fabrican algunas—según su calidad—secreciones propias para la función a cada una de ellas encomendadas (bilis, jugo gástrico, etc.), secreciones que eliminan al exterior (secreciones externas), o secreciones que eliminan directamente en el torrente circulatorio (secreciones internas). Tal es la biología celular normal.

Pero la célula, ya lo hemos dicho, reacciona y produce substancias especiales en sus actos de defensa; actos de defensa que se revelan de manera aparente por los síntomas de la enfermedad, y que provocan, las más de las veces, la inmunidad, sólo demostrable en algunos casos por procederes de experimentación.

El organismo tiene, además, un vector importantísimo indispensable, la porción líquida de la sangre, el suero, en el cual van diluidos tanto los elementos de asimilación y de infección como los de desasimilación y resistencia. Las células todas—tanto las fijas como las libres (glóbulos sanguíneos)—toman de él los principios necesarios para su vida, o los que provocan su enfermedad, y a él devuelven los de su desasimilación y los de su defensa. Y a ese suero, en consecuencia, se le pueden encontrar propiedades generales fisiológicas y propiedades especiales, curiosísimas e importantes: propiedades proteolíticas específicas, precipitantes, aglutinantes, tóxicas, etc., propiedades debidas, ya lo dijimos, a substancias de la propia y exclusiva fabricación celular, que producidas por las células al reaccionar contra tal o cual agente que las irrita, se vierten en el torrente circulatorio.

Y cuántos recursos prácticos no nos ha proporcionado el conocimiento de esas substancias y de los métodos que comprueban sus específicas reacciones sobre los mismos elementos que excitaron su producción: diagnósticos por la desviación del complemento, aplicado a la sífilis y muermo; problemas de medicina legal resueltos; vulgares y ya rutinarios diagnósticos de tifoidea, paratifoidea, etc., por las aglutinaciones; conocimien-

to de los graves fenómenos anafilácticos, de sensibilizaciones especiales de las células.

Y ante este evidente movimiento de fuerzas artificiales puestas en juego en el ser organizado que se defiende, ante la inevitable producción de tantos y tan diversos componentes como integran un organismo adulto que ha estado sujeto a las múltiples vicisitudes de la vida, ocurre preguntar: ¿Existe en el mundo un tipo de *pura constitución anatómica normal?* No.

Después de lo expuesto se comprende cuán distinto ha de ser el componente celular y del suero, no sólo comparando embrión, niño y ser adulto, sino comparando los adultos entre sí.

Hay que fijarse bien en esto que explica la *existencia de la individualidad biológica.* Cuando un ser viene a la existencia extrauterina, en gran parte está influído por la herencia; pero entonces, sus tejidos y suero, tienen, aún, una constitución más próxima a la constitución virgen, a la que pudiéramos llamar constitución ideal, pura, anatómica, es decir, *a aquella que normalmente debería de tener como ser organizado, en el lugar que le corresponde de la escala zoológica, si hubiera estado desligado de las influencias del ambiente.*

Pero la evolución vital dentro del medio influyendo en el organismo por la alimentación, clima, higiene, etc., por una parte, las enfermedades infecciones por otra; y por otra, las mismas actuaciones terapéuticas—principalmente la bacterioterapia y la sueroterapia—, van cambiando la propia constitución nativa, al extremo de formarse tan infinitos tipos humanos, en el sentido de su constitución, como existen en el sentido de su autónoma existencia.

Así es que podemos asegurar que cada individuo adulto tiene su propia ecuación celular como tiene su propia ecuación serológica, explicándose de esta manera, perfectamente, los fracasos biológicos que se obtienen, por lo general, en las trasplantaciones de órganos complejos, aun entre animales de la misma especie, como ha sucedido en varias interesantes experiencias de Carrel.

Pero no tan sólo es el hecho de la *individualidad* de las células y suero de los adultos el que provoca esos fracasos de trasplantaciones de órganos y aun de tejidos, sino, también, el propio hecho de la *adultez* celular, ya que en los tejidos adultos

se producen efectos heterólogos celulares por la mayor *diferenciación* que adquieren sus células.

Prueba de esa tesis, de efectos heterólogos correspondiendo a hechos de mayor diferenciación celular, por adultez y función compleja, tenemos, en las recientes experiencias, que he presenciado, de Murphy, del Laboratorio Rockefeller, sobre cultivos de diversos tejidos en pollos.

Murphy, lo mismo que otros experimentadores, fracasaron, cada vez que trasplantaron tejidos normales, o cáncer de ratón, en el pollo adulto. Siempre se ha pensado que esta trasplantación resultase fracasada por tratarse de animales de distintas especies; se consideraron fracasos por hetero-trasplantación. Y sin embargo, no existe en estos casos tal fracaso por heterogeneidad biológica, porque se trate de animales de distintas especies, no; lo que pasa, es que desde que se llega a cierto grado de diferenciación celular, con el crecimiento y adultez de los tejidos, se crean substancias que impiden el éxito de la trasplantación; fenómeno que llama Murphy de *resistencia* de los tejidos. (1)

Murphy en sus experiencias muestra que "tumores de ratas y otros tejidos de especies extrañas crecen activamente en el embrión del pollo hasta el momento en que empieza el período refractario." Yo he visto los procederes de simple técnica, y he podido observar, cómo se han desarrollado voluminosísimos tumores, procedentes del ratón en embriones de pollos de 7 días de vida ovular. Murphy ha probado, que, ya a los 18 y 19 días de vida embrionaria empieza el período refractario, que éste continúa haciéndose más intenso a los 20 y 21 días, para llegar a su máximum, desde entonces permanente, a los 22 días.

Tan importante investigación ha originado una serie de interesantísimas experiencias de este sagaz biólogo. ¿Quién previene el crecimiento del tejido maligno,—perfectamente inoculable al embrión en su época no resistente,—cuando inoculado al pollo adulto?

Inoculando Murphy a embriones de pollos en su época vulnerable, fragmentos de tejido neoplásico de ratón con fragmentos de tejidos y órganos de pollo adulto: tumor de ratón e hígado de pollo adulto; tumor de ratón y riñón de pollo adulto; etc.,

(1) J. B. Murphy. *Studies in Tissue Specificity.* II. *The Ultimate Fate of Mammalian Tissue implanted in the Chick embryo.*

etc., encontró—muy interesante descubrimiento—que el bazo es un tejido orgánico que inhibe el crecimiento del tumor. En resumen, pues en el brazo del pollo adulto habrá de encerrarse una substancia que inhibe un crecimiento celular, substancia que se ha creado con la adultez, merced a la diferenciación celular, y que no existe en el pollo, en la época embrionaria, antes de los 18 días.

Estas importantes experiencias de Murphy, hechas *in vivo,* principalmente con miras a la histogenesis cancerosa, han sido también, con igual resultado, repetidas, usando el novísimo método de cultivo de los tejidos *in vitro,* habiendo tenido yo el honor de hacer, con dicho objeto, numerosas preparaciones.

CULTIVO DE LOS TEJIDOS IN VITRO

Así como los cultivos de los microorganismos en los medios artificiales que la bacteriología pone a nuestra disposición, se reconocen como positivos, cuando hay multiplicación (enturbiamiento en los medios líquidos, formación de colonias en los medios sólidos), los cultivos de los tejidos, *in vitro,* han de revelarse, también, por el desarrollo, por el crecimiento del tejido inoculado.

Pero si en las bacterias la multiplicación se hace de una manera sencillísima, en los seres organizados superiores (animal o planta) la multiplicación se verifica por el proceso de la proliferación celular; y justamente ahora, es cuando parece poseemos una técnica que nos revelará muchos de los misterios que aún encierra, en el mecanismo de los procesos de proliferación, la biología celular.

Es importante antes de entrar en el estudio de la técnica *in vitro,* y de sus resultados, que recorramos, ligeramente, algunos de estos puntos importantes, aún obscuros, de la que pudiéramos llamar proliferación celulogénica diferenciadora, y de la simple proliferación.

En el organismo, en efecto, hay crecimiento por evolución celular, células que se diferencian más y más durante algunos periódos de la existencia, (embrión, primera infancia, y adultez), que se mantienen proliferando simplemente, ya sin más diferenciación, y que,—muchas de ellas,—en un período posterior, regresan, (vejez, senilidad).

Y maravilloso es considerar cómo, en esas primeras etapas de la proliferación diferenciadora, esa diferenciación celular, que llega a ser extrema, parte de células morfológicamente iguales.

En el huevo, humano o animal, en su forma tan simple, se encuentra encerrada toda la vida de un ser. Cuando viene la impregnación, recibe el latigazo que ha de dar lugar a la diferenciación de tantos elementos celulares de absoluta semejanza de forma. Cada una de aquellas células, en sucesivas proliferaciones, diferenciándose, constituirán en la edad adulta, tipos celulares tan distintos, que se asombra uno ante el hecho de que el pelo, la uña, los huesos, tuvieron origen de células que en nada se distinguían de las que produjeron los tejidos blandos, los glóbulos sanguíneos, etc.

La mayor parte de las células se diferenciaron ya al constituirse el embrión, pero muchas reservan su *fuerza de diferenciación* para más tarde, quedando, pues, con ello, detendias hasta entonces, las funciones a esas diferenciaciones reservadas. Así sucede con la dentición, con la función genital.

¿Quién al ver en un pollo joven, sus cañas secas, puede imaginar, que en la superficie lisa, unida, igual, de su epitelio, haya allí un sitio, en donde muchas células, al parecer iguales a las demás llevan en sí, *latente*, un tremendo impulso de proliferación que dará lugar a la formación de la espuela?

¡Qué curiosa desconocida propiedad, esa que rige a la célula, que almacena, por tiempo a veces considerable, ese impulso a la diferenciación!

Pero, además de esa proliferación diferenciadora, necesaria para el desenvolvimiento de los seres, y que parece marcar que la existencia individual tiene un límite,—más largo que el que señala la vida humana hoy, es verdad, pero, al fin, limitada,—hay otra proliferación importantísima, simple proliferación que pudiera llamarse restitutiva.

En la naturaleza la proliferación restitutiva se verifica constantemente. El tejido cicatricial es el mejor ejemplo. A toda solución de continuidad sucede un trabajo de restitución, proliferando inmediatamente las células que han de producir la reparación.

Por lo general el tejido conjuntivo y el fibroso son los que proliferan, rellenando el sitio vulnerado, estableciéndose la cir-

culación por vasos nuevamente formados y cubriéndose la superficie con el epitelio de revestimiento, por proliferación de éste.

Los epitelios se regeneran en mucho menor grado. Cuando una solución de continuidad, en la piel, ha sido muy extensa, por ejemplo, una grande quemadura superficial, una vez cubierta la herida por los mamelones del tejido granuloso cicatricial, detiénese a veces la cicatriz, porque las células epiteliales, en su corto radio de proliferación no tienen fuerzas para cubrir toda la superficie denudada.

En estos casos se ha recurrido a los ingertos de piel, que aumentan el número de núcleos de proligeración, ingertos de fragmentos de piel fresca, sacada de otro ser, vivo, o acabado de morir, proceder que ha duplicado su valor, desde que Carrel logró probar que puede artificialmente conservarse la vitalidad celular de muchos tejidos mantenidos en determinadas condiciones, y que, por lo tanto, fragmentos de piel, y aún de vasos sanguíneos, guardados durante largo tiempo, fuera del organismo humano y animal, quedaban en excelentes condiciones para ser de nuevo repuestos, con éxito, en el propio organismo.

La proliferación celular, regenerando tejidos simples y hasta complejos (glandulares), y aún, órganos, es cierta, mostrándose en la naturaleza muchos ejemplos, en la vida corriente. Pero estas proliferaciones celulares, responden, también, a la ley de diferenciación de que hemos hablado antes.

El poder regenerativo *natural*, de células, tejidos, y hasta órganos, se manifiesta, cada vez más fácilmente, conforme bajamos en la escala animal; y Ziegler, el tratar de la capacidad regenerativa de los tejidos, defiende, que "se pierde en los mamíferos, a causa de su alto grado de diferenciación."

En las turbelarias se ha mostrado, por Loeb, (1) que "cortándole los extremos, se producía una regeneración invertida; una cabeza se genera en la extremidad caudal, mientras que ésta se desarrolla en al extremidad que originariamente poseía la cabeza."

Algunos anfibios, "desarrollan rápidamente patas, colas y ojos cuando se destruyen estas partes, como sucede con el renacuajo y la salamandra".

---

(1) J. Sundwall. *Tissue proliferation in Plasma Medium. Hygienic Laboratory Washington.*

En las experiencias de Stockard (¹) sobre la salamandra manchada (Spotted salamander) *Diemyctylus viridescens*, los miembros (órganos a extructura compleja), amputados por la articulación mediana del miembro, lo mismo que la cola (extructura más uniforme), se regeneraban siempre, y lo hacían, con más o menos actividad, según los componentes del agua en que se colocaban.

Estas últimas interesantes experiencias, han mostrado, determinadas activaciones o inhibiciones, que las substancias salinas pueden determinar en la proliferación celular comprobando la importancia que tiene el determinar la polivalencia salina de los líquidos isotónicos empleados en la conservación de la vitalidad de los tejidos.

Según se va subiendo en la escala animal, la natural regeneración, no ya de órganos, sino simplemente de tejidos, se va haciendo más difícil, hasta que, en los mamíferos, queda limitada a proliferaciones celulares de muy determinados tejidos.

Como resumen de esas posibles proliferaciones naturales, voy a dar las importantes conclusiones de Stundwal sobre la *regeneración de varios tejidos en mamíferos superiores:*

"Epitelio de la piel y membranas mucosas, endotelio y tejido conjuntivo fibroso, notable poder de regeneración."

"Periostio, hueso y su médula, cartílago, tejido linfoide, elementos formados de la sangre, tejido vascular y elástico, variable poder de regeneración."

"Tejidos glandulares complejos: tiroide, glándulas salivares y riñón (este último en animales jóvenes), marcado poder de regeneración."

"Hígado, muy limitado poder de regeneración."

"Páncreas, bazo, testículos y ovario, no."

"Glándulas simples mucosas, en alto grado."

"Músculos estriados, limtiado."

"Músculos lisos, no."

"Célula nerviosa, no, si el perikaryon se destruye."

El conocimiento de la proliferación celular obtenido por los hechos de observación y experimentación referidos, se agranda, con nuevos horizontes, al aparecer las recientes técnicas descubiertas, que permiten observar, *bajo el microscopio,* la pro-

(1) Charles R. Stockard. *Studies of Tissue Growth* (III-IV).

liferación de muy distintas células del organismo. Los novísimos métodos abren una vía considerable a los problemas de morfología y función celulares, así como a la influencia que en la vida de la célula ejerce la naturaleza del medio.

Las células que se sacan del medio orgánico natural de donde son originarias, si se colocan, *in vitro*, en iguales condiciones a las que tenían en el organismo de origen, siguen viviendo, multiplicándose, y lo que es más notable, conservando su función en alto grado, mientras encuentran en el medio en que se colocaron, suficientes elementos propios para su nutrición y para su sostén.

Harrison,—en el Laboratorio de la Universidad de Johns Hopkins,—fué el primero que cultivó elementos nerviosos de embriones de rana, en gotas de linfa extraída del saco linfático de la rana adulta, linfa coagulada en cubre-objetos, en forma de gota colgante. La observación microscópica le reveló hechos indudables de proliferación *in vitro*. Sus primeros trabajos datan de 1907.

Montrose T. Burrows (1) después, estudiando el método de Harrison en el propio Laboratorio del Johns Hopkins, logró encontrar una técnica, hoy la usual, para adaptar la de Harrison al cultivo, fuera del organismo, de los tejidos de los animales de sangre caliente, adultos.

Esta técnica sirvió a Burrows, unido a Carrel, en el Instituto Rockefeller, para innumerables experiencias, proseguidas hasta el día, por éstos y otros investigadores.

Las células de un fragmento de tejido, necesitan utilizar como medio de cultivo, el plasma, principalmente,—por no decir siempre,—el plasma del mismo animal de donde proceden. En el plasma se encuentran dos cosas: una, fibrina, cuyos *tractus fibrinosos* formados al coagularse aprovechan como sostén; y otra suero, de cuya riqueza se sirven para su metabolismo nutritivo.

La técnica de preparación de estos medios de cultivo aunque simple, es delicada: 1º, porque el plasma ha de recogerse completamente líquido, y se ha de mantener así, hasta el momento de su utilización; y 2º, porque todo el proceder de obtención del plasma, ha de hacerse con la más absoluta asepsia, cosa difícil,

(1) M. T. Burrows. *The cultivation of the Tissues of the Chick-embryo outside the bodie. The Journal of the Amer. Med. Assoc.* Vol. LV, No. 24 Dic. 10-1910.

ya que siendo muchos los tiempos de la técnica son muchas las manipulaciones sujetas a una posible infección del plasma.

Para adiestrarse en el manejo de los cultivos conviene empezar por el de los tejidos del pollo en plasma de pollo. El plasma de pollo no se coagula tan fácilmente como el de otros animales, de manera que se presta muy bien para hacer la sangría, teniendo por otra parte la ventaja de que, al centrifugar la sangre para la separación del plasma, no hay necesidad de hacerlo a baja temperatura, poniendo hielo en los recipientes de la centrífuga, requisito indispensable en la obtención de otros plasmas de rápida coagulabilidad a la temperatura ambiente.

La técnica del cultivo de los tejidos fuera del organismo comprende dos tiempos:

A).—Sangría del animal para obtener el plasma.

B).—Cultivo de los fragmentos de tejidos, dentro del plasma, *in vitro*.

Aparte describiré prolijamente las técnicas, con los más mínimos detalles, tales como ví emplear y empleé hace poco en el Instituto Rockefeller: técnicas de Carrel y de su auxiliar Ebeling, y las semejantes del Dr. Lane, del Pabellón del Dr. Rous, limitándome ahora a la rápida exposición de algunos detalles, fijándome más bien en las cuestiones biológicas en que se basan los éxitos o fracasos de tales cultivos.

A.—SANGRÍA DEL POLLO

Antes de sangrar el pollo es necesario tener ya preparados, absolutamente estériles los tubos gruesos donde se ha de recoger la sangre para la centrifugación, y los tubos finos donde se ha de conservar en pequeñas cantidades el plasma obtenido. Es indispensable que todo este material donde se recoge la sangre y el plasma, así como todas las pipetas con que se manipula, estén perfectamente parafinados, para prevenir la coagulación de la fibrina, lo que sucede, si se pone el plasma en contacto con cualquier superficie rugosa.

La sangría del pollo puede hacerse por la carótida (Carrel), o por la femoral (Rous, Lane). La operación por la carótida es simple, pues la arteria es fácilmente manipulable, hallándose muy superficial y fácilmente aislable en gran parte de su tra-

yecto; pero, en cambio, su pequeñísimo diámetro hace necesario el empleo de cánulas de vidrio de un grosor muy delicado.

La técnica por la femoral, por el contrario, tiene verdaderas dificultades, ya que es necesario hacer una verdadera operación teniendo conocimientos anatómicos de la región; hay que cortar mucho tejido subcutáneo, muy amenudo cruzado por vasos que nos obligan a ligarlos, prolongando el acto operatorio; hay que buscar los intersticios musculares, hay que disecar y aplicar la cánula conveniente, a la arteria, en el fondo de una herida profunda; hay que hacer las ligaduras, por medio de pinzas. En cambio tiene la ventaja, de que la cánula puede ser de mayor diámetro, lo cual facilita su introducción en la arteria.

Naturalmente el animal se anestesia con éter, y ya sea por la femoral, ya por la carótida, la operación ha de hacerse con el mayor rigor aséptico, recordando, que necesitamos una asepsia bacteriana total, no la parcial, suficiente quirúrgica, de gérmenes patógenos.

Cualquiera que sea el campo operatorio elegido, y siguiendo las reglas que en otra parte daré, una vez aislada la arteria se aplica un *clamp*, a muelle suave, pues es indispensable *no herir en lo más mínimo el endotelio arterial*, en la arteria, hacia la porción correspondiente al cuerpo, con objeto de interrumpir la circulación, y se aplica una ligadura de seda hacia el lado opuesto de la arteria, es decir, hacia el lado correspondiente a la extremidad del animal. Hecho esto se incinde la arteria y se introduce una cánula de vidrio, dirigiendo la punta en contra de la corriente circulatoria, cánula que se fija por medio de una ligadura que previamente se ha preparado.

Las cánulas son de cristal, y del grosor conveniente, y se esterilizan en aceite de oliva. Al aplicar la cánula, se la debe dejar bien empapada del aceite.

Fija la cánula, aflojando el *clamp* se deja pasar la primera porción de sangre para que arrastre el exceso de aceite de oliva que en la cánula pueda haber quedado, y se recoge la sangre en los tubos parafinados gruesos, que *previamente se han colocado en un receptáculo que contiene una mezcla de hielo machacado y sal.*

Sangrado el animal a muerte se llevan inmediatamente los tubos (capacidad de 50 c. c.) a la centrífuga y se centrifugan, sin necesidad de ponerles fuera mezcla frigorífica, durante 5

minutos, tiempo suficiente para separar el plasma de los glóbulos sanguíneos. En seguida el plasma obtenido se reparte para su conservación indefinida, en el refrigerador, en tubitos parafinados, en cantidad de 2 o 3 c. c. para cada tubito.

Esta repartición es ventajosa, pues no se exponen las pequeñas cantidades requeridas para varios cultivos de una vez, a contaminaciones más fáciles de verificarse si se conserva el plasma en un solo tubo que tenemos que abrir y cerrar a menudo para tomar cantidades parciales.

El plasma del pollo así extraído puede utilizarse durante una semana, aun 10 días, y por excepción 12 días. Después, o se coagula, o, por el contrario, pierde su poder de coagulabilidad, haciéndose inservible para los cultivos.

La manipulación de otras sangre de otros animales es mucho más difícil, por la gran tendencia que tiene el plasma a coagularse, con rapidez, por la más simple causa accidental. En estos casos hay que mantener los recipientes parafinados que contienen la sangre extraída, constantemente, en hielo machacado mezclado con sal, no sólo mientras se recoge la sangre en el tiempo de la sangría, sino en todo el tiempo de la centrifugación, poniendo la mezcla frigorífica en los tubos metálicos de la centrífuga. Después, también hay que mantener en hielo y sal los tubos que contengan el plasma obtenido.

B.—CULTIVO IN VITRO

Entre otros pequeños materiales, a los que no me referiré aquí, lo necesario para hacer los cultivos, es: 1º, plasma; 2º, láminas porta-objetos gruesas, con excavación especial de gran diámetro y bien profundas; 3º, laminillas cubre-objetos, grandes, por lo menos de 22 por 35 milímetros de dimensión.

Todo ese principal material, lo mismo que los demás accesorios, tienen que estar perfectamente estériles.

Los tejidos que han de cultivarse, han de ser recogidos, de manera absolutamente aséptica. Además, es requisito indispensable que hayan sido extirpados inmediatamente antes de hacerse los cultivos.

La célula separada del organismo o del medio propio para su nutrición, muere muy pronto, empezándose en ella, inmediatamente, el trabajo de desintegración.

Conocemos en histología, el valor que tiene para el estudio normal o patológico de un tejido, el que se extraiga del cadáver en el momento más próximo consecutivo a la muerte. Y para conservarlo así, es decir, en la forma que tenía en los últimos momentos de la vida, o en el acto de verificarse la extracción, se aplican las propiedades de las substancias o reactivos llamados fijadores (histológicos), substancias fijadoras que detienen los trabajos del metabolismo de destrucción celular, pero substancias (alcohol, formol, bicloruro, etc.) que sólo fijan, a costa de la existencia de la misma célula.

Las necesidades de la experimentación actual, han requerido, el descubrimiento de métodos y de substancias que fijen las células sin matarlas, es decir, que las pongan en condiciones de vida latente. Sobre los métodos de conservación de las células de manera que puedan ser utilizadas de nuevo con éxito al replantarlas en el cuerpo animal, aunque hayan estado largo tiempo separadas del organismo, insistiremos, en el próximo trabajo, al tratar de la cirugía vascular. Pero este asunto de la vitalidad celular, es mucho más delicado de considerar en las experiencias de cultivo de los tejidos in vitro.

La célula que sufre, por poco tiempo que sea, shock o desecación, no prolifera. De ahí dimana lo indispensable, de que los tejidos que han de cultivarse, se corten con toda perfección, que las incisiones se hagan netas, y en un tiempo, si es posible; que no se produzcan tracciones ni desgarramientos; y, además, que se separen para su utilización inmediata, del organismo, vivo, o acabado de morir.

No obstante, algunas veces, una solución conveniente (Ringer), aplicada a los tejidos que han de cultivarse, ayuda a mantenerlos, durante algún tiempo, en buenas condiciones para el objeto deseado.

Y he aquí cómo volvemos a tocar esta cuestión de la importancia de la composición salina en las soluciones isotónicas que se emplean para conservar la vida celular.

La solución de cloruro de sodio, solo, aunque esté en proporción isotónica, que tan buenos efectos produce en el ser humano, no es, sin embargo, el ideal compuesto fisiológico del suero artificial; siendo poco beneficioso, sólo, para la proliferación de la célula. Ya hemos citado antes las experiencias de Stockard sobre la regeneración de los órganos amputados a la

salamandra, retardadas a activadas según los componentes de las soluciones que empleó.

Una de las soluciones complejas,—la de Locke es otra buena,—más conveniente para mantener a los tejidos bañados en un líquido de conservación, solución universalmente usada como la mejor, es la de Ringer, cuyo componente es como sigue:

Solución de Ringer

Cloruro de sodio	9.00	gramos.
Cloruro de calcio	0.25	„
Cloruro de potasio	0.42	„
Agua destilada, para hacer 1.000 c. c.		

Otra fórmula de solución Ringer

Cloruro de sodio	8.00	gramos.
Cloruro de potasio	0.075	„
Cloruro de calcio	0.1	„
Bicarbonato de sodio	0.1	„
Agua destilada, para hacer 1.000 c. c.		

Para hacer los cultivos se pone en una laminilla una o dos gotas del plasma,—el cual ha de estar líquido;—y se le deposita inmediatamente en el centro de la gota de plasma un fragmentillo, mínimo del tejido que se ha de cultivar. Generalmente para hacer estos cortes, que verdaderamente deben ser casi microscópicos, se utilizan bisturís de cataratas. Hay que tener presente, siempre, que las secciones han de ser perfectamente limpias, sin desgarraduras que producirían un efecto mortal para la vitalidad celular. Permítase la coagulación del plasma, la que se verificará rápidamente, y, una vez seguros de la coagulación se invierte la laminilla sobre una de las placas excavadas, de manera que queda el plasma coagulado, como gota colgante, en la excavación. Fíjase la laminilla a la lámina, bordeándola con parafina fundida.

Pónganse las preparaciones cuando se trata de tejidos de pollo, cultivados en plasma de pollo, en la estufa, a la temperatura de 39 a 40 y aún 41° centígrados.

Los cultivos de tejidos se ponen en la estufa, a temperatura conveniente. Cuando se trata de tejidos de pollo, de 40 a 41° c.

ESTUDIO DE LOS CULTIVOS IN VITRO

Si el plasma está en buenas condiciones y el tejido se recogió fresco, y se ha manipulado con técnica perfecta, desde las pocas horas después de hechos los cultivos, empieza a notarse una fuerte proliferación celular.

En las primeras 19 horas, puede manifestarse la actividad reproductiva bajo *dos formas de proliferación.* Una, por gran número de *células libres, aisladas,* que han *emigrado del tejido,* como avanzadas, invadiendo el plasma en una bastante extensa zona, células viajeras (wandering cells), que han adquirido su independencia, se han hecho autónomas, y cuya morfología recuerda la de algunos leucocitos; otra, por *células fijas* que han proliferado del tejido primitivo, aprovechando, para fijarse, y extenderse, los tractus que forma la fibrina coagulada, proliferando de manera contigua, como radios, sujetándose por sus bordes o por sus extremos.

Las células libres, migratorias, presentan muy diversas formas, son más o menos fusiformes, triangulares, estrelladas, o adoptan las apariencias de las células ameboideas; las células fijas son todas fusiformes.

El aspecto de conjunto de un cultivo bien proliferado, por ejemplo bazo de embrión de pollo en plasma de pollo, en las primeras 24 horas es como sigue:

1º—En el centro, el fragmento del tejido;

2º—A todo su alrededor una zona compuesta de radios centrífugos constituidos por células fusiformes. Esta zona es, aún a las 18 horas, a veces, tan grande como 4 o más veces el tamaño del tejido;

3º—Por fuera de esta segunda zona, otra, extensa, de células libres.

En los días siguientes el crecimiento continúa muy activo; la proliferación va ganando en superficie, centrífugamente, mientras encuentra plasma, siempre por los procederes de *migración y proliferación fija.* Pero, como es natural, las porciones proliferadas que rodean al tejido original, empiezan a hacerlo en sentido lateral, llegando a producir un intrincado entrecruzamiento celular presentando un verdadero aspecto de tejido.

La apariencia de conjunto de la preparación será entonces:

1º—Centro, tejido originario;

2º—Zona de células entrecruzadas;

3º—Zona de células fusifomes, colocadas como rayos divergentes saliendo de la zona anterior; y

4º—Zona de células migratorias.

El crecimiento es, pues, concéntricamente centrífugo.

Resulta a veces, que ese crecimiento regular, centrífugo se halla detenido por cualquier causa, generalmente terminación periférica abrupta del plasma, o pliegue circular, por retracción del mismo, en fin, por cualquier obstáculo que se oponga al homogéneo crecimiento centrífugo. Entonces la mayoría de las células se hacen fijas y se organizan siguiendo el obstáculo, señalándose como un aro espeso, concéntrico con el fragmento del tejido, de cuyo aro parten hacia la periferia del plasma las células que logran salvar el obstáculo y que progresan en su primitiva centrífuga dirección. Todo es cuestión de homogeneidad o no del medio.

Naturalmente al cabo de 7 a 8 días las células para mantenerse, han tomado cuantos materiales nutritivos encontraron en el suero del plasma de la preparación, y, entonces, la carencia de esos materiales, por una parte, y el encontrarse, por otra parte, el plasma cargado de los principios propios de la desamilación celular, hacen al medio impropio para que continúe la proliferación celular.

Si no acudimos en auxilio de las células proliferadas y del tejido inicial, renovando el medio, morirá el cultivo. Las células, en su mayor parte, conforme empiezan a sufrir de la carencia o de la perversión del medio, se van cargando de glóbulos grasos, lipoides; así vienen algún tiempo, hasta que por fin mueren.

Es importante anotar este hecho experimental que parece dar valor a la idea de que los lipoides son más bien señales de degeneración que substancias de defensa.

El aspecto de las células de proliferación cualquiera que sea la forma que tengan, *in vitro,* es de gran transparencia. Nótase la limitación celular contrastando sobre la ligera opacidad del medio; señálese el núcleo por su apariencia menos refringente que el resto protoplasmático celular; y manifiéstanse, en cambio, los gránulos lipoides, más o menos gruesos, con su extraordinaria refringencia.

Se han adaptado técnicas especiales para la conservación permanente de las preparaciones *in vitro:* fijación, (ácido ósmico, vapores de formalina, formol, etc.) ; coloración (hematoxilina y Van Gieson, sudán II, etc.) Manipúlanse simplemente, como preparaciones en cubre-objetos, y se aclaran y montan por las habituales técnicas histológicas.

Con estas técnicas de coloración se puede seguir bien la evolución proliferante celular, observándose en muchas células, las figuras carioquinéticas, y el progreso de su sobrecarga de lipoides.

Pero en definitiva, que queda del tejido originario después de 8, 10 o más días de cultivado, donde ha habido una exuberantísima proliferación. Sufre cambios considerables según los días de cultivo, en algunos casos. A la proliferación de las células periféricas, corresponde un aclaramiento sucesivo del fragmento que se hace más y más delgado apareciendo más homogeneo, hasta que llega, en los casos de máximum de proliferación, a quedar constituído por sólo un amasijo de plasma coagulado y algunas células, entre las que me ha parecido entrever, en algunas ocasiones, gránulos de pigmentos.

La evolución proliferante que acabo de describir corresponde al tipo de evolución celular del tejido conjuntivo.

En casi todos los cultivos de tejidos, el tejido conjuntivo aparece en un tanto por ciento muy elevado de las preparaciones, hecho fácilmente explicable.

Cuando cultivamos un fragmento de tejido sacado de un órgano cualquiera, por pequeño que sea el fragmento no tiene una composición celular simple, sino compleja, encontrándose siempre, en gran número, células de tejido conjuntivo. Y como quiera que el tejido conjuntivo prolifera con mayor actividad que los demás, este crecimiento rápido inhibe, en la mayoría de los casos, el crecimiento de los otros elementos celulares que en el tejido cultivado había, resultando, en la mayoría de las preparaciones de tejidos, únicamente mostrable la proliferación conjuntiva.

No obstante, se han obtenido cultivos puros de otros elementos celulares.

Justamente Harrison descubrió el principio de la técnica *in vitro,* cultivando con éxito médula de embrión de rana en linfa de rana y mostró "que de los neuroblastos de His emer-

gían filamentos hialinos que crecían por medio de movimientos ameboideos'', interpretando Harrison esos hilos, cilindro-ejes.

Burrows (Journ. Exp. Zool. 1911. X. 63) observó cilindro-ejes desarrollados de médula de embrión de pollo de dos días cultivadas en plasma de embrión de pollo; y Lewis (Anat. Rec. 1912. XV. 7,) ha señalado crecimiento de nervios simpáticos de los intestinos de embriones de pollo cultivados no ya en plasma, sino en soluciones salinas.

Marinesco y Minea (''Ensayo de cultivo de los ganglios espinales de los mamíferos *in vitro.)* (Anat. Anz. 1912. XLII,) cultivaron en plasma, ganglios espinales de gatos jóvenes y de conejos.

Al mismo tiempo que estos últimos autores Ragnvald Ingevrigtsen (1) en el Laboratorio Rockefeller, el año antes pasado, 1913, siguiendo las técnicas de Burrows y Carrel, que son las generales descritas antes, cultivó *in vitro* tejido nervioso con muy interesantes resultados.

Cuando sembró en plasma de pollo joven, tubos neuronales de embriones de pollo de 2 o 3 días, sólo en 5, de 102 experimentos, obtuvo, ''después de 10 a 24 horas, crecimiento de filamentos, con un extremo en forma de bulbo que por medio de movimientos ameboideos, a través del plasma, hacían aumentar la longitud del filamento''. Atribuye, con razón, antes hemos hablado de ello, el poco porcentage de éxito, 5 para 102, al hecho de que en los cultivos hubo al mismo tiempo un gran crecimiento de tejido conjuntivo, cuyo crecimiento de tejido conjuntivo, según manifiesta Ingevrigtsen, ''previene el desarrollo de tejidos de un orden superior''. Abandonando el cultivo de tejido nervioso central de embriones tan pequeños, logró un ciento por ciento de cultivos positivos de cilindro-ejes, usando corteza de embriones de pollo de 6 a 7 días.

Carrel, Burrows e Ingevrigtsen (2) discípulo de Carrel, han cultivado con éxito, obteniendo proliferación celular propia: bazo, médula, ósea, hipófisis, glándulas tiroides, riñón, suprarenal, cartílago, hueso, peritoneo, piel, envoltura arterial.

En los cultivos de tiroides e hipófisis ''aparecen al segundo

---

(1) *Studies of the Degeneration and Regeneration of Axis Cilinders in vitro. The Jour of Exp. Med*, Vol. XVII. No. 2, 1913.

(2) *Characteristic of Different Culture Media and Their Influence upon the Growth of Tissue Outside of the Organism. The Jour. of Exp. Med.* Vol. XVI. No. 4, 1912.

y tercer día, sólidas columnas de células epiteliales que representan con toda probabilidad, las células específicas glandulares de estos órganos''. También en estos casos sucede que en algunas preparaciones ''la célula fusiforme del tejido conjuntivo, proliferando antes, parecen prevenir el desarrollo de las eestructuras epiteliales''.

Los demás tejidos señalados han dado positivos cultivos en manos, no sólo de los citados experimentadores, sino de otros más que hasta el día se han dedicado a estos importantes estudios.

De lo expuesto, podemos decir, en conclusión, que casi todas las células se reproducen, fuera del organismo, cuando son cultivadas usando plasma del mismo animal a quien pertenecía el tejido.

Ahora bien, estudios más profundos, ya dirigidos hacia el medio, en busca de los más convenientes para cada caso, según la calidad del tejido que se siembra, han dado enorme cantidad de conclusiones muy importantes de conocer.

La primera notable conclusión corresponde a Carrel y Burrows: ''los plasmas autogénicos y homogénicos son los mejores medios para el crecimiento de los tejidos''.

Esta conclusión a pesar de la considerable verdad que encierra, no ha de tomarse en un sentido absoluto. Muchos tejidos crecen en plasmas heterogénicos, es decir, en plasma de animales de especie distinta a la del animal de donde se sacó el tejido. El mismo Carrel, Rous, Murphy, otros muchos y también yo, hemos cultivado, con éxito, tumor de ratoncillo en un plasma heterólogo (pollo) ; y Lambert y Hanes también lo obtuvieron en plasmas de curiel, conejo, perro y paloma.

También notable es la diferencia en el éxito del cultivo, según se siembra tejido embrionario o adulto. Ingevrigtsen estudiando este particular de una manera acabada ha comprobado que mientras ''el tejido adulto sólo crece en plasma, y mejor en plasma homólogo, el tejido embrionario no sólo puede crecer en suero sino en suero más agar.

Con tal motivo Carrel y sus discípulos han hecho un estudio de las substancias capaces de activar o inhibir, *in vitro,* el crecimiento de los tejidos, siendo los más importantes experimentos aquellos en que se utilizan extractos de órganos como activadores.

En uno de sus trabajos titulado activación artificial del cre-

cimiento *in vitro* del tejido conjuntivo (1) llega Carrel a las siguientes conclusiones:

"Extractos de tejidos y jugo de tejidos bajo ciertas condiciones aceleran el crecimiento *in vitro* del tejido conjuntivo, de 3 a 40 veces. Ese poder activador se ha encontrado en muchos tejidos. Fueron más marcados, sin embargo, con extracto de embriones de bazo adulto y de sarcoma de Rous (pollo). El poder disminuía directamente con la dilución de los extractos y no aparecía aplicable a los tejidos de un animal heterogénico. El poder era reducido si se calentaba el extracto a 56° C., y destruído si se calentaba a 70°. Marcadamente disminuído si filtrado por una bujía *Jerkefeld* y completamente suprimido si filtrado a través de un filtro Chamberland".

La técnica para obtener los extractos es más o menos complicada. Carrel usa "extracto de embriones de pollo de 6 a 20 días; bazo, riñón, músculos, etc., muele los tejidos y los pone a incubar a 38°. Agrega un volumen de tejido para un tercio, hasta 4 o 5 vilúmenes de solución de Ringer, dejando los tubos en el refrigerador desde pocos minutos hasta 20 días. Centrífuga. El líquido sobrenadamente se usa puro o diluído con Ringer".

Yo he visto usar a Ebeling, auxiliar de Carrel, extracto de embrión de pollo preparado en el mismo momento de usarlo de la siguiente manera· Embrión de pollo de 8 días sacado del huevo con todo rigor aséptico, se corta muy menudo con tijeras hasta reducirlo a papilla; a la papilla le agregan 2, 3 o 5 gotas, o un volumen igual,—según la fuerza que se desea del extracto,—de solución de Ringer; se centrifuga y el líquido que sobrenada, compuesto de gran cantidad de jugo embrionario, es un excelente activador que agregar al plasma.

No seguiremos en todos sus detalles los variados experimentos verificados en esta cuestión de las activaciones e inhibiciones de la proliferación celular *in vitro,* que tanta importancia tienen y que algún día darán cabal explicación de las activaciones y retrasos que sufren en determinadas circunstancias las proliferaciones celulares del organismo en la reparación de los tejidos.

Las técnicas de cultivo de los tejidos *in vitro* es aplicada

(1) Carrel. *The Jour. of Exp. Med,* Vol. XVII. No. 1, 1913.

con gran interés en la investigación histogénica del cáncer. No sólo el cáncer del ratoncillo, también investigado por los doctores R. A. Lambert y F. M. Hanes, en la Universidad de Columbia, en la Fundación especial, "George Crocker", para la investigación del cáncer; no sólo el cáncer del pollo (cáncer de Rous) investigado por él, por Carrel, por otros y cultivado por mí mismo en el Instituto Rockefeller, interesante espécimen de tumor que molido y filtrado por bujías finísimas, reproduce la inoculación del filtrado, el tumor originario, sino, también, el cáncer humano está siendo cultivado en plasma humano.

A pesar de tantas importantes observaciones, como las descritas, suministradas por la clásica técnica que hemos señalado, ya se deja sentir la necesidad de perfeccionarlo.

En efecto, ya lo dijimos antes, la pequeña cantidad de medio nutritivo por una parte,—una o dos gotas del plasma,—y por otra la función catabólica de las células que viven a sus expensas, hacen impropio el medio para la normal vida celular y mueren las células, pronto, en 3 a 10 días o 15 días (Carrel), si no se trasplantan a nuevos plasmas. Sería muy conveniente, para estudiar la vida de la célula en toda su normalidad, encontrar una técnica en la que el plasma, en donde se cultiva el fragmento de tejido, pueda tener sus vías de entrada de los elementos nutritivos (suero), y otras por donde drene sus principios de desasimilación.

Carrel cree haber resuelto el problema, pasando de medio gastado a medio nuevo, constantemente, el fragmento de tejido. Yo no creo que esto sea suficiente para el completo estudio de la vida celular. En la técnica de Carrel, por trasplantes sucesivos se reproduce, ilimitadamente, el fenómeno, observándose la simple proliferación, por multiplicación de las células, proceso de proliferación simple al que nos hemos referido antes.

Pero no creo que con esa técnica lleguemos nunca a ver el proceso de la proliferación que hemos llamado celulogénica diferenciada, problema quizás el más importante de la biología celular: estudio de la metaplasia normal o patológica.

No es posible que con la técnica actual podamos nosotros ver las transformaciones celulares, que, sin embargo, se verifican a diario en el organismo, por ejemplo, cartílago en hueso; ni podamos llegar a reconocer la histogenesis de los glóbulos sanguíneos *in vitro;* ni que aclaremos, con absoluta precisión, el pro-

blema del cáncer, afirmando o negando la teoría etiológica celular, para mí la más racional.

Si llegásemos a perfeccionar las técnicas de cultivo de los tejidos *in vitro* en la forma deseada, quizás lleguemos a resolver de una manera experimental, por lo menos, dos de las tres teorías con que se pretende hoy, de una manera hipotética, explicar la metaplasia de los tejidos, y que Stundwell resume como sigue:

a).—*Restos celulares.* Células embrionarias del nuevo tejido formado, pueden encontrarse desde el principio en el organismo.

b)—*Modificación del contorno.* Función y nutrición modificada (para Adami la mejor explicación).

c).—*Acarreo de nuevas células,* al sitio de la metaplasia, de las estructuras que en el cuerpo, normalmente, poseen tales células. (Ribert).

También otro punto que pudiera ser indagado con la nueva técnica deseada, en busca de solución positiva o negativa, es si existe regresión celular del tipo adulto al tipo embrionario.

A veces estudiando las preparaciones de la técnica actual, a crecimiento obligado de pocos días por agotamiento del medio se encuentran algunas células redondas, amorcilladas o poligonales, que se suelen presentar tardías junto al tejido originario después de una profusa proliferación de los elementos conjuntivos del fragmento, células que también se encuentran a veces en el resto del tejido fundamental y que han adoptado forma completamente distinta a las adultas originarias. ¿Qué son esas células? ¿Será posible que algunas células adultas, amenazadas en su vitalidad al proliferar en el medio pobre o casi agotado de substancias nutritivas lo hagan tendiendo a tomar una forma embrionaria, a tipo común y que esas células de nuevo trasplantadas vuelven a diferenciarse para tomar otra vez forma adulta originaria, mecanismo análogo al que emplean algunos protozoarios en su faz de involución defensiva?

Puntos todos de celulogenia diferenciada donde se encuentran comprendidos los más importantes problemas de biología.

Dejando a un lado esta digresión lógica y ciñéndonos a lo existente, lo que ciertamente nos muestran las técnicas adquiridas, repetimos, es la *ilimitada existencia de la especie celular,* por ilimitada multiplicación celular; técnicas con las que mani-

pulamos los elementos celulares, como se manipulan las bacterias, en una proporción siempre creciente, duplicante.

Carrel (1) y Ebeling han mantenido como prueba de "permanente preservación, *in vitro*, de la vida activa celular", tejido conjuntivo durante más de 16 meses. Uno de los tejidos recultivados muchas veces, Ebeling (2) tenía en Febrero 3 de 1913, cuando publica su trabajo, a los 138 pasajes, más de un año de vida, tan activa, como la que tenía el día de la siembra del fragmento originario (tejido conjuntivo).

Se concibe que con estos pasajes, por corte costante de los fragmentos, en cada subcultura hay efectiva multiplicación, resultando al fin que se obtienen 15, 20 y más veces, el volumen del fragmento originario, según el número de esos trasplantes.

Se ha podido demostrar, también, con estas experiencias, que las células de los tejidos cultivados se aclimatan fácilmente al medio artificial; esta adaptación es demostrable por la rapidez y exuberancia, cada vez más grande, con que se logran las proliferaciones, conforme se hacen los subcultivos de tejidos que eran algo refractarios cuando cultivados la primera vez, recién sacados del organismo.

También se ha comprobado con las técnicas de cultivo *in vitro*, de una manera notable, la supervivencia de la función propia celular. Uno de los espectáculos más interesantes que pueden hallarse en el terreno experimental, es la observación de un fragmento de tejido cardíaco, que continúa latiendo, *in vitro*, por un espacio de tiempo puede decirse ilimitado.

Yo he visto, pulsando rítmicamente, un fragmento de corazón de pollo, cultivado en plasma de pollo, *in vitro*, 7 días después de extraído del animal.

Y quiero llamar la atención sobre algo muy interesante, y es, que la función propia de la célula puede cesar por espacio de tiempo, a veces largo, sin que, sin embargo, la propiedad funcional haya desaparecido, sino que subsiste latente, y se despierta, cuando circunstancias propias,—que hay que buscar,—la hacen aparecer de nuevo.

Véase un ejemplo notable de lo que acabamos de decir, en

---

(1) *Contribution the Study of the Mechanism of the Growth of Connective Tissue.*

(2) *The Permanent life of Connective Tissue outside of the Organism. The Jour. of Exp. Med.* Vol. XVII, No. 3, 1913.

una de las experiencias de Carrel sobre cultivo de tejido cardiaco: (1)

"Cultivo del corazón (experimento 720-1).

"Enero 17 1912, cultivo en plasma hipotónico de un fragmento del corazón de un feto de pollo de 18 días. El fragmento latió con regularidad durante unos pocos días y creció extensamente.

"Después del primer traspaso (con lavado del fragmento), en Enero 24, el cultivo creció otra vez extensamente, pero *no hubo rítmicas contracciones.*

"En Enero 29 y Febrero 1, 3, 6, 9, 12, 15, 17, 20, 24 y 28, sufrió el cultivo 11 *lavados* y pasajes a nuevos plasmas. Se rodeó de células fusiformes y muchas células muertas. *No había pulsaciones.* Después del 12 pasaje el cultivo no creció nada.

"Entonces se disecó el tejido extirpándolo del plasma viejo. Se cortó un fragmento central, se lavó y se puso en un medio nuevo. En Marzo 1º estaba pulsando, a razón de 60 a 84 por minuto. En Marzo 2 las pulsaciones fueron 104 a temperatura de 41° C., y en Marzo 3, 80 pulsaciones a 40° C.; pero en Marzo 4 las pulsaciones eran muy débiles y se detuvieron por completo a las 2 p. m.

"En Marzo 5 se hizo el 14º pasaje del cultivo y las pulsaciones reaparecieron inmediatamente. Volvieron a hacerse débiles en Marzo 6.

"En Marzo 8, 15º pasaje. En Marzo 9, las pulsaciones eran otra vez 80 a 82 por minuto a temperatura de 40° C., y en marzo 12 eran 60 por minuto. Entonces se hicieron más lentas y más débiles.

"Después del 16º pasaje, en Marzo 12, las pulsaciones se hicieron irregulares y el fragmento latía por series de 3 a 4 pulsaciones y se detenía por espacio de unos 20 segundos. Después del 17º pasaje en Marzo 16 reaparecieron las pulsaciones regulares a 52 latidos por minuto, y el tejido creció abundantemente. Después del 18º pasaje en Marzo 19, las pulsaciones eran irregulares". La observación no fué continuada al tiempo de publicarse este trabajo.

Fijémonos en la observación anterior en que el tejido dejó de latir (seguramente por las condiciones del medio) desde

(1) *On the Permanent life of Tissues outside od the Organism. The Jour. of Exp. Med.* Vol, XV, No. 5. 1912.

Enero 29 hasta 1º de Marzo, es decir, un mes justo, y luego ¡con cuánta fuerza y regularidad vuelve a su función!

En otro caso el cultivo de fragmento cardiaco, después de haber estado, *sin movimiento, por dos meses,* la parte central del cultivo manifestó fuertes rítmicas contracciones, entonces, a los 65 días de su vida *in vitro.*

Se han observado fragmentos de corazón de embrión de pollo, aún pulsando a los 104 días de cultivado.

¡Cuántas ideas no nos sugiere esa permanencia funcional, inherente a la célula contráctil, muscular, cardiaca! ¡Cuánto horizonte no abre al concepto del verdadero papel de la inervación sobre la contractilidad del corazón! ¡Cuántos puntos de vista nuevos no son de esperarse de estas experiencias en lo que respecta a la función celular!

Por último, señores, no se podía escapar el estudio de biología celular fuera del organismo, de la investigación químico-biológica tal como se hace cuando se encuentra en el organismo. También Carrel con Ingevritgsen aborda la importante cuestión de "La producción de anticuerpos por los tejidos fuera del organismo" (1). En sus experiencias, a las que prestó atención el técnico Noguchi, provocó el crecimiento celular de la médula ósea y de los ganglios linfáticos de curiel en plasma de curiel en cajas de Gabritschewski en presencia de un antígeno (glóbulos rojos de cabra), y buscó después si en el flúido exudado o extractado del medio (0.5 a 0.75 de c. c.) había hemolisinas, empleando la técnica de Epstein y Otemberg,—para los glóbulos de cabra en suspensión de 5%.

Y, en efecto, esos anticuerpos se producen, ya que el flúido obtenido hemolisa a los glóbulos rojos de cabra, "sin adición de complemento"; calentando el flúido a 56°C. durante media hora pierde su poder hemolítico, porque se inactiva al destruirse los complementos que naturalmente tenía el flúido, volviendo a hemolisar si se le agrega nuevo complemento; pruebas y contrapruebas que revelan la efectiva acción de un anticuerpo. Diversas experiencias de control fueron negativas.

Y termino, señores.

Hemos recorrido, demasiado cansadamente quizás, el problema biológico de la célula que se planteó ya desde Virchow.

---

(1) *The Joarn, of Exp. Med.* Vol. XV. No. 3, 1913.

Y hemos llegado al final.

Cómo se destaca en este último período, tras el trabajo precursos de Harrison y de Burrows, la colosal labor de un hombre que modestamente ostenta el título de Jefe de los trabajos de Cirugía experimental en el Instituto Rockefeller, Carrel, a quien debemos admirar más que por el brillo de las primorosas técnicas que ejecuta con sus admirables personales aptitudes, por los destellos geniales de su inteligencia que han permitido descorrer el velo tras el que se ocultaban tantos importantes hechos de orden biológico celular, de los que hemos tratado hoy y otros, de mucho mayor trascendencia, de aplicación quirúrgica, de los que nos ocuparemos en la próxima conferencia.

Honor a él, honor a los demás: Rous, Murphy, Lane, Ebeling, etc., infatigables, modestos y útiles trabajadores que laboran, con resultados evidentes, en aquel hermoso centro de la ciencia, de admirable organización, que la generosidad de un hombre —Rockefeller—creó, para el bien de la humanidad.

II

Señores:

Quien ha obtenido más prácticos provechos de las enseñanzas que la Medicina experimental ha procurado, es la Cirugía.

Pocos se acuerdan de las prudentísimas,—no tan antiguas,— operaciones vulnerantes con los *ecraseurs* para prevenir las hemorragias, y de los procederes que procuraban la previa adaptación de las serosas en las intervenciones hepáticas.

Con Lister la cirugía recibió ya un gran impulso al establecerse la cura *ouatada,* pero cuando adquiere una extrema seguridad,—que hizo creer posible se llevaran a cabo cuantas operaciones se imaginasen,—es cuando Pasteur descubre el modo de prevenir la infección, fundando en bases sólidas los preceptos de la asepsia, y cuando Pean, el ilustre cortador, aplica sus pinzas hemostáticas garantizando el control de la hemorragia operatoria.

Hízose posible la intervención abdominal. *El noli me tangere* se convirtió, por el contrario, en demasiada intervención, y, por el hecho de que la parte mecánica quirúrgica dejaba con vida al cuerpo, se operó con exceso, sin preocuparse del interés

biológico que hubiera en conservar las importantes funciones de muchos órganos amputados.

Ovarios y úteros se extirparon, a veces, con precipitación interventora, con menoscabo de la salud general, casos en los que graves trastornos se presentaron como secuela de una inútil mutilación de órganos en pleno período funcional.

Afortunadamente, muchos cirujanos de gran valer,—aún en esa época en que la Cirugía era, puede decirse, casi absolutamente extirpadora,—no quisieron entrar en esa vía de puro aprovechamiento técnico; otros retrocedieron; y, la mayor parte de ellos, seguros de las técnicas, estudiaron más al individuo y se esforzaron en lograr el mejor modo de intervenir con la menor mutilación posible, predicando, verdaderos cirujanos-médicos, la Cirugía conservadora.

Como es natural, la osadía quirúrgica siempre ha ido siguiendo los pasos a las grandes conquistas anatomo-fisiológicas y biológicas. La intervención abdominal—ya lo hemos dicho—fué una gran conquista, como también lo fueron las grandes intervenciones en los huesos, artículaciones y en la misma cavidad cerebro-espinal, etc. Pero, sin embargo, la cirugía que tendiera a la reparación estructural o de función era, hasta hace poquísimo tiempo, muy limitada: alguno que otro ingerto de fragmentos de piel recién extraídos; suturas óseas, tendinosas, y aun nerviosas, fueron intentonas de una cirugía tendente a devolver las funciones abolidas por la enfermedad o por el traumatismo accidental.

Hoy no, hoy, con los últimos conocimientos suministrados por la Fisiología y Biología experimentales, el cirujano tiene por delante un campo más vasto que explotar, campo recién abierto a sus actividades, con la que podemos llamar, en principio, resuelta, Cirugía de reposición.

En efecto, actualmente, son practicables con absoluto éxito, las suturas vasculares, muchas reposiciones de fragmentos de vasos y tejidos, en el mismo ser humano; y si no son de recomendarse de manera absoluta, se practiquen en el hombre, hoy trasplantaciones totales de órganos,—con éxito llevadas a cabo en los animales,—es por la dificultad de conservar *stock* de órganos en el refrigerador, y por detalles de biología de los que me ocupé en la anterior conferencia, que, seguramente, han de resolverse en beneficio del hombre en un porvenir no lejano.

Carrel, a quien principalmente se debe esta nueva cirugía, ha hecho aun más; ha mostrado que es fácil penetrar en el tórax interviniendo ampliamente en sus vísceras. Estas intervenciones toráxicas hasta hace muy poco, parecían estar fuera del alcance quirúrgico, al menos de una manera simple, fácil; parecían impracticables, si no se usaban grandes, costosísimas especiales cámaras, hoy inútiles, al aplicarse las técnicas sencillas y precisas recomendadas por Meltzer y Auer para hacer la respiración artificial, técnicas derivadas de las enseñanzas que mostraron irrefutables experiencias de Fisiología experimental de la respiración.

He podido presenciar innumerables y variadas intervenciones,—de las que me ocuparé en el transcurso de este trabajo,—verificadas por Carrel en perros y gatos, operaciones tan efectivas en sus resultados, que dejaron en mi ánimo impresa la convicción de que, no por haber sido verificadas en animales, dejan de ser inapreciables conquistas prácticas para la Cirugía humana.

Quizás no se arriesguen todavía muchos cirujanos modernos a prácticar en el hombre algunas de las intervenciones que voy a describir; y,—¿por qué no,—pregunto yo,—si el caso lo amerita?

Creo indispensable, absolutamente indispensable, el que todo cirujano posea todas estas nuevas técnicas para aprovecharlas en los casos necesarios, y, principalmente, los Cirujanos de los Servicios de Emergencias.

Operar abiertamente un tórax, a quien ha recibido heridas profundas, verificando una intervención quirúrgica segura, con exploración de las vísceras en él encerradas, tan fácilmente como se hace la exploración abdominal por laparotomía, regularizando los traumatismos recibidos; empatar, extremo a extremo, arterias que hayan sido seccionadas o interponerles fragmentos vasculares, etc., etc., son operaciones que debe estar preparado para hacerlas, hoy, quien tiene a su cargo procurar el remedio inmediato de un traumatismo criminal o accidental.

¿Por qué los cirujanos modernos no han de intervenir en tantas circunstancias *perentorias* que hacen necesarias una exploración o intervención en el mediastino, el esófago, pleura, pulmones y en el mismo pericardio?, que hasta aquí alcanza la cirugía contemporánea. No tardaremos en ver intervenir con

éxito en los casos de gruesos aneurismas aórticos,—los pequeños de arterias menores son hoy practicables,—y en tantas otras circunstancias en que una osada tentativa puede salvar a quien, de otra manera, estaba irremisiblemente entregado a la muerte.

Sólo de pasada, y de una vez, me referiré a la habilidad técnica de Carrel, a su *doigté* extraordinaria; hace—y reclama siempre se hagan—los cortes rectos en un solo tiempo para evitar toda tracción, todo magullamiento, que originan, la mayor parte de las veces, el *schock* causante del detenimiento de la función y aun de la muerte de los tejidos. Recuérdese cuanto dijimos sobre este particular al hablar del corte de los fragmentos.

Sin embargo, técnicos hay muchos, y *doigté* igual tienen muchos cirujanos de habilidad reconocida, siendo, pues, para mí lo que constituye su verdadero mérito, la originalidad del número considerable de las valiosas técnicas que se han descubierto y aplicado.

Deseando exponer cuanto me parece interesante, he de describir algunas de esas importantísimas técnicas, en el orden siguiente:

1º—Técnicas de sutura vascular, (punta con punta), arteria con arteria, vena con vena, arteria con vena.

2º—Trasplantación de fragmentos vasculares conservados fuera del organismo, en lugar de los fragmentos vasculares extirpados. Modo de conservar los fragmentos en depósitos.

3º—Hechos experimentales de replantación y trasplantación de órganos.

4º—Intervención toráxica. Intervención en la arteria pulmonar a su salida del corazón.

SUTURAS VASCULARES

Para hacer las suturas vasculares deben de tenerse bien presentes en la memoria dos diferentes cuestiones: una, cuestión de técnica pura *(trucs* quirúrgicos para la adaptación arterial); otra, cuestión biológica, (requisitos indispensables de aplicar para que la sutura resulte con éxito.)

Me referiré, pues, por separado a ambos puntos importantísimos, exponiendo lo más claramente posible el proceder que emplea Carrel, y usando sus propias láminas esquemáticas y

fotográficas, ya que son de una absoluta fuerza comprobatoria.

Antes que nada deseo manifestar que estas técnicas para la sutura arterial, sobre todo la punta con punta, que parece a primera vista imposible de realizarse no requiere una especial habilidad personal en quien las hace; son sencillísimas y ejecutables por cualquier cirujano no sólo en vasos gruesos, fácilmente, sino también,—aunque operación de más delicadeza técnica,—de segura ejecución en vasos de pequeño calibre.

Con la técnica de Carrel se equilibran las dificultades que por su naturaleza ofrecen los vasos a la aplicación de las suturas, pudiéndose pasar los hilos con la misma facilidad, a través de una pared arterial, cuya estructura elástica mantiene abierta la luz del vaso en la superficie de sección, como en las venas, en las que las paredes se aplican una a otra cuando seccionadas y vacías.

Veamos cómo se hace una sutura vascular de extremo a extremo.

Huelga decir que ha de haber hemostasis de ambos extremos. Más adelante diremos cuáles son las pinzas más convenientes para ello.

SUTURAS DE APROXIMACIÓN; FIJADORAS

Lo primero que debe buscarse al hacer la sutura, es la *aproximación de extremo con extremo, de una manera natural*, es decir, *sin que quede exagerada*, (mejor ninguna), *torsión de ninguno de los extremos arteriales.* Los extremos arteriales que han de afrontarse deben de estar disecados y movibles en extensión suficiente que permitan se manipulen con los dedos.

La aproximación se logra pasando tres puntos de sutura de tal suerte que queden colocados equidistantes en todo el perímetro vascular. Luego señalaremos cuáles capas vasculares han de cogerse en las asas de las suturas según la calidad del vaso.

Estos tres puntos a que hacemos referencia se aplican completamente, separados, afianzándolos uno después de otro. El primero se hace de la siguiente manera: se pasa la seda de fuera a dentro a poca distancia del borde seccionado hasta atravesar la pared llegando a la luz del vaso, incluyendo siempre el endotelio, en uno de los extremos arteriales, y luego, en el lado exactamente correspondiente del otro extremo arterial, se pasa

la aguja en sentido inverso, de la superficie endotelial hacia afuera. Pasado este primer punto se hace el acercamiento de ambos extremos hasta que lleguen a ponerse en contacto, de tal manera que queden aproximadas todas las capas del vaso, *menos la externa, tendiendo más bien siempre a que halla contacto endotelial,* es decir, *evitando de todos modos que pueda quedar la menor porción de pared externa vascular interpuesta entre las superficies* adaptadas, lo cual haría fracasar la sutura. Atado definitivamente este primer punto, se dejan ambos cabos de la seda largos y también la aguja aplicada al extremo correspondiente.

Procédese en seguida a poner el segundo y tercer puntos de acercamiento y fijación, equidistantes, atravesando de la misma manera las paredes arteriales. El segundo punto es más fácil de colocar y de afirmar, y más lo es el tercero, pues separando con ligera fuerza los cabos de los puntos primero y gundo, al ensancharse trasversalmente la pared arterial, se ofrece a la vista y a la acción de la aguja la superficie de sección en la misma forma en que se presenta cualquiera incisión larga longitudinal.

Es indispensable que los cabos de las sedas de los puntos aplicados se dejen largos con objeto de facilitar el siguiente tiempo operatorio.

APLICACIÓN DE LA SUTURA EN "SURGET"

Son muchas las ventajas que proporciona la aplicación de los tres puntos anteriores: ellos no sólo fijan firmemente en posición los extremos vasculares unidos, sino que, ahora tirando sobre los cabos de dos en dos, en sentido contrario,—según se hace la sutura,—se ofrecerán al cirujano para hacer el *surget* continuo, los bordes de las secciones casi juntos, en forma rectilínea, y perfectamente asequibles a la conveniente manipulación de la aguja.

Para hacer el *surget,* pues, se toma la aguja que se dejó con la seda del primer hilo fijador, y tirando del otro extremo libre de este primer punto en contraposición con los cabos del segundo punto, se pasa el *surget* corrido del primero al segundo; luego, con el mismo hilo y aguja se continúa el *surget* en la incisión que se presenta entre el segundo y tercer punto fijador

estirados; y por último se hace lo mismo entre el tercer punto fijador y el cabo del primer punto, donde, como está terminada la vuelta del *surget*, habiendo vuelto la aguja al punto de partida, se amarra ya definitivamente.

Entre cada punto de fijación es suficiente colocar tres puntos del *surget;* no más. Son suficientes para que haya absoluta hemostasis. Si se colocaran más numerosos, sólo habría una adaptación ficticia sin que hubiera cicatrización posterior por ser escaso el tejido de ambos extremos vasculares que se hubiesen afrontado.

Antes de cortar los hilos de los cabos, es conveniente asegurarse de que la sutura ha quedado bien hecha; que no ha quedado ningún espacio abierto. Para ello, se restablece la circulación, quitando, sin brusquedad, y uno después de otro, los *clamps.*

Si hay salida de sangre, en pequeña cantidad, como por trasudación no hay temor, esa pequeña hemorragia se cohibe aplicando suavemente durante corto tiempo una compresa de gasa. Pero si persiste la trasudación o si hay efectiva salida de sangre copiosamente se ha de buscar de dónde emana la hemorragia, y, previa hemostasis de ambos extremos arteriales, o sin ella,—según los casos,—se aplican los puntos suplementarios que se juzguen necesarios.

Nunca ha de dejar de cohibirse, en absoluto, toda hemorragia.

Las agujas que se usan para hacer las suturas vasculares son sumamente finas. Las que usa y recomienda Carrel son las de Kirby número 16, rectas, para pequeños vasos, hasta el calibre de "una arteria femoral humana", aunque en ésta y en más gruesos vasos puede también usarse la aguja de Kirby núm. 12.

La seda, finísima, también de Kirby, ya se vende, lo mismo que las agujas para uso arterial, en las principales fábricas de instrumentos de cirugía.

No es conveniente usar agujas más gruesas. Yo intenté en una ocasión, hacer una sutura de aorta de gato, con agujas finas para suturas intestinales, y tengo la seguridad de que el trombus local que se formó y provocó la muerte del animal al cuarto día de operado, fué producido por la herida grande que la anchura excesiva del extremo de aplicación del hilo de la aguja hubo de producir en las paredes vasculares. Hay que operar

siempre con agujas finas, redondas y de igual diámetro en toda su extensión; en último caso pueden servir las simples agujas finas de sastre a calibre igual.

Aunque Carrel dice que pudieran emplearse agujas ligeramente curvas, él nunca usa sino las rectas.

No basta para obtener éxito duradero con aplicar la técnica descrita. Por bien hecha que esté una sutura vascular, no habrá cicatrización, si no se toman las siguientes precauciones de un orden biológico:

1º—Es indispensable resecar en alguna extensión, o echar bien atrás, la capa externa de los vasos cuando se hacen las suturas. Hemos dicho ya que la interposición de esta capa entre los bordes de la sutura vascular, si no impide siempre la cicatrización, proporciona con seguridad el punto de partida de un trombus.

2º—Hay que evitar de todas maneras cuantas causas puedan dar origen a la formación de un trombus, trombus que mata,—rápida o tardíamente según la importancia del obstáculo circulatorio creado,—aunque la sutura vascular,—objeto principal de la operación y parte más difícil de la intervención, pues es la de técnica delicada,—hubiese resultado perfecta y completa la consolidación de la cicatriz vascular.

Podrá impedirse semejante complicación, si ponemos en práctica las siguientes precauciones:

a).—Impedir que en el campo operatorio, en el momento en que se va a proceder a la sutura, haya la menor cantidad "de sangre coagulada, de fibrinógeno o de tejidos extraños", substancias que determinan la producción de un trombus.

Para ello, una vez bien limitado el campo operatorio por medio de compresas, ya preparados los extremos arteriales, antes de aplicar los puntos, se lavan bien, por fuera, y por dentro (con una jeringuilla) hasta donde la compresión hemostática lo permite, ambos extremos vasculares; igualmente se lavan todos los espacios cruentos que queden expuestos a la vista, con solución de Ringer. Se secan todos los espacios lavados, y se embadurnan bien *todas las superficies expuestas con vaselina ligeramente caliente para que esté líquida.*

Debe recordarse respués, cuando se vayan a dar los últimos puntos de la sutura vascular, el hacer la expresión de los ex-

tremos arteriales, con objeto de que salga del vaso algún exceso de vaselina que hubiese, antes de su total oclusión.

b).—Consecuente con la anterior recomendación de impedir cuerpos extraños en la luz del vaso, las suturas deben hacerse con sedas convenientemente vaselinadas.

La técnica para preparar las sedas vaselinadas es sencilla (Carrel). Se enhebran un gran número de agujas de Kirby con hilos de seda de conveniente largo; cada aguja con su seda correspondiente se enrolla en un fragmento de cartulina; las cartulinas así preparadas se sumergen en vaselina (el petrolatum amarillo es bueno), dentro de un frasco que se cierra herméticamente; se esterilizan en el autoclave a 15 o 18 libras de presión. Una vez estériles, se sacan las cartulinas mientras la vaselina está aún caliente y líquida, y se colocan entre los pliegues de una toalla negra estéril. Un proceder cómodo es colocar estas toallitas (que deben de ser de seda japonesa), para su más fácil manipulación, en platos de Petri grandes, esterilizándolos entonces envueltos en papel. De estas toallitas muy útiles para limitar el campo operatorio, poniendo un fondo negro, sobre el cual resalta muy bien lo blanco de los vasos y de los hilos de seda empleados en la sutura, se pueden tener muchas, cada una esterilizada en su plato de Petri, de absoluta garantía aséptica.

En una de esas toallitas estériles es donde deberán de colocarse las cartulinas con las agujas enhebradas que se sacaron de la vaselina aún caliente. Ahí la seda de la toalla absorbe el exceso de vaselina, y ésta al enfriarse, no sólo deja impregnado al hilo de seda, sino que le forma una verdadera envoltura, necesaria para que la sutura arterial se haga sin riesgo de formación de trombus.

c).—Es igualmente necesario que el endotelio de los vasos se conserve sin desecación y sin traumatismos que lo desintegren, causas éstas que darían también lugar a la formación de un trombus.

La desecación queda impedida con la técnica descrita en a) lavado con Ringer y aplicación de la vaselina ligeramente caliente, líquida; pero en lo que respecta a impedir cuanto produzpca un traumatismo endotelial, obliga a ser muy cuidadosos en la clase y uso del instrumental con que se obliteran los extremos arteriales en el momento de la operación.

En la hemostasis previa sólo se utilizan dos pequeños *clamps* de Crile o bien dos serras finas comunes, a muelles comprobadamente poco recios. Al aplicarlos debe uno estar seguro de que la presión ejercida por estos instrumentos, sobre las paredes vasculares hacen la hemostasis, sin dañar en lo más mínimo por fuerte compresión, la pared endotelial.

Justamente por no lastimar el endotelio es que se aplican los puntos de sutura en los extremos arteriales con auxilio de los dedos, nunca con instrumentos; y si por una rarísima excepcional circunstancia ha de utilizarse algún forceps, además de elegirlo muy fino, sólo *asirá la capa externa del vaso.*

Tales son los cuidados principales que hay que observar cuando se verifican las suturas vasculares. En estas intervenciones hay mayor necesidad de una asepsia perfecta, ya que la menor infección habría de impedir la reunión vascular.

Arterias y venas se suturan con igual proceder técnico, diferenciándose solamente en que, en las suturas arteriales se busca el *afrontamiento de todas las capas, menos la externa,* tendiendo, más bien, a una ligera eversión, mientras que, en las suturas venosas importa que halla eversión, es decir, *que los fragmentos se unan por su superficie endotelial.* En ningún caso, arteria, ni vena, ha de haber inversión.

Las suturas arterio-venosas se hacen con igual manipulación técnica, cuidando solamente de distribuir los puntos de sutura de manera inteligente, ya que la circunferencia venosa es casi siempre mayor que la de la arteria; en estas suturas ha de procurarse que el endotelio venoso quede aplicado a la superficie del corte arterial.

Las suturas latero-laterales vasculares se hacen por proceder análogo que no nos detendremos en describir.

Los puntos de sutura, hemos dicho ya, en todos los vasos pequeños y medianos, y aun en muchos de los gruesos, se hacen, por simple *surget.* Sin embargo, en más gruesos vasos, como la aorta, principalmente en su porción torácica, la extrema friabilidad de sus paredes hace imposible el *surget,* habiendo de recurrir entonces, como variación de técnica, a los puntos de sutura en U de Jaboulay, que permiten la atracción y adaptación de los extremos, sin que se corte la pared vascular.

En resumen, las suturas vasculares son siempre efectivas si se guardan los requisitos técnicos que nos hemos esforzado en describir, y la consolidación de la cicatriz es tan perfecta que se pierde la señal del sitio de la reposición.

Ya la cirugía humana se ha aprovechado de este importante proceder, pero no en el grado en que debe hacerse.

Brau (citado por Carrel), "practicó la sutura circular de la aorta después de una sección de la misma".

Hace pocos días encontramos en la prensa profesional un caso de transfusión de sangre de marido a mujer, practicada por Bryan "por sutura arterio-venosa con amplio adosamiento de los endotelios".

Muchas han de ser las circunstancias en que los cirujanos se verán obligados a intervenir haciendo suturas de vasos seccionados. Conozco casos en los que simples heridas en el triángulo de Escarpa o en la región braquial, seccionaron arterias, cuyas hemorragias fueron cohibidas por medio de tortores; casos que sufrieron cruentísimas intervenciones donde habían cirujanos capaces de hacer desarticulaciones escápulo-humerales, o coxo-femorales; o abandonados a una segura muerte, donde no había quien se atreviese a verificar esas enormes, en tales casos, necesarias mutilaciones. Pero, ¿no os parece que hoy es posible intentar antes, la sutura del vaso?

Cierto es que hay dificultad a veces, en atraer los dos extremos del vaso seccionado—sobre todo si se trata de arteria—, que se han retraído fuertemente. Pero, aunque siempre es posible lograr el contacto por medio de los tres puntos de fijación, cuando hubiera alguna circunstancia que no permitiese el acercamiento de ambos extremos, o cuando hubiera alguna destrucción de parte del segmento vascular, o cuando opine el cirujano que por la presión del tortor, o por otro motivo se hubiese dañado el endotelio y temiera por consiguiente la formación de un trombus que inutilizase el éxito operatorio, aun en todas esas circunstancias, hay un recurso: la posible sustitución del fragmento vascular enfermo o vulnerado por un fragmento vascular sano.

Y esto es perfectamente ejecutable con los métodos de sutura y con los cuidados operatorios descritos. Todo está en tener a mano fragmentos de reposición, conservados sencillamente en la nevera.

La cirugía de nuevo en estos casos, dirige los ojos a la Biología en busca de auxilios y ahora también, Carrel, recogiendo antiguas experiencias de hace dos siglos de Loewenhoeck en el *Milnesium Tardigradum*—animal relativamente organizado—, que volvía a la vida después de haber estado largo tiempo desecado al hidratarlo nuevamente; y otras de Doyere (en 1840) con el mismo *Milnesium*, que recuperaba la vida con sólo humectarlo, después de haber sido secado por calor a una temperatura de 100°C., Carrel, repetimos, deja de ser el experimentador quirúrgico para ser el biólogo ocupándose nuevamente del estudio de la vida de los tejidos fuera del organismo.

Pero estos estudios fueron hechos desde un punto de vista distinto al que hemos descrito en el anterior trabajo. En aquél mostramos con él, cómo las células pueden conservarse fuera del organismo humano con una *vida activa*, proliferando en el medio en que se siembra. Ahora comprobamos cómo los tejidos, y por lo tanto las células, pueden—por técnicas que hemos de describir—ponerse en condiciones de *vida latente*, de tal suerte, que se conservan indefinidamente, sin proliferar, sirviendo de nuevo cuando son trasplantadas al organismo vivo. Dice Carrel (1): "un tejido se encuentra en *vida latente* cuando su metabolismo se hace tan ligero que escasamente puede ser reconocido, y también, cuando su metabolismo está completamente suspendido".

No hemos de seguir en este trabajo—cuyas tendencias deseo sean de práctica vulgarización—las interesantes concepciones biológicas que determinan los caracteres de lo que es la *vida actual* y la *potencial;* ellas se desprenden, en gran parte, naturalmente, comparando lo manifestado en mi anterior trabajo dedicado a la vida activa celular, con los hechos prácticos de conservación de tejidos, en *vida latente*, que he de exponer a continuación.

Con vida latente, fuera del organismo, Carrel, y muchos más investigadores después de él, han conservado diversos tejidos: piel, hueso, peritoneo, vasos sanguíneos, etc., de tal manera, que sirvieron de nuevo al ser reaplicados al organismo. Muchos casos prácticos de tales utilizaciones, verificadas con éxito, pueden citarse.

(1) *The Preservation of Tissues and its applications in surgery. Jour. of Am. Med. Assoc.* August 17, 1912. Vol. LIX.

He aquí algunos ejemplos:

"Tuffier (Carrel, loc. cit.) preservó, en 1910 y 1911, en petrolatum y en un refrigerador, pedazos de tejido adiposo, hueso, cartílago y peritoneo, extirpados a miembros amputados; también usó lipomas y fragmentos ováricos y de peritoneo, extirpados durante ciertas operaciones"... "ingertos de lipoma y de omento, fueron insertados por el Dr. Tuffier, entre la pleura y la pared torácica, en varios casos de pleuresía y de abscesos intra-pulmonares. En la reconstrucción de coyunturas, el Dr. Tuffier, varias veces usó piezas de omentum, peritoneo, y cartílago. En un caso de resección del codo cubrió la superficie de sección de los huesos, con cartílago preservado por 5 días en refrigerador. Después de 17 meses el paciente fué examinado y se encontró un excelente resultado. En otro caso de resección del codo, el Dr. Tuffier cubrió las extremidades de los huesos con un fragmento de omentum preservado por un mes en el refrigerador. Diez días después, la coyuntura del codo podía ser movida fácilmente. En 10 operaciones del mismo o similar carácter, no hubieron, ni eliminación del ingerto, ni otros accidentes".

Otro caso interesante es el del Dr. Magitot, de París, principalmente para los oculistas.

"En 1911, el Dr. Magitot, de París, extirpó el ojo a un enfermo que padecía de glaucoma. Colocó el ojo en un tubo que contenía suero humano y, en esa condición, lo dejó por 8 días en un refrigerador a la temperatura de 4°C., en cuyo período la córnea se mantuvo transparente. El Dr. Magitot resecó la parte anterior de la córnea de un hombre que había sido quemado por cal viva (álcali). Una ancha escara se había desarrollado en la córnea y el paciente estaba ciego. En la abertura que dejó el fragmento resecado fué insertado un colgajo de córnea del ojo preservado en el refrigerador. El ingerto prendió. Siete meses después de la operación la córnea trasplantada había permanecido transparente, y el paciente veía a través de ella."

El método de recolección de los fragmentos de piel y el empleado para su conservación, poco difiere del proceder de conservación de vasos al que nos vamos a referir principalmente. La utilización de los distintos tejidos conservados fuera del organismo, varía según su extructura, y para su reposición só-

lo requieren,—excepción hecha de los fragmentos vasculares que necesitan las técnicas especiales descritas al principio de este trabajo,—los conocimientos técnicos, quirúrgicos, habituales. En múltiples trabajos y conferencias se encuentran citas numerosas de estas utilizaciones de tejidos.

No seguiremos la interesante serie de experiencias en las que Carrel (1) guardó vasos *preservados muertos* por calor; por glicerina; hasta solución formalinada al 2%; ni tampoco aquellas en que los preservó *congelados,* a temperaturas de — 3° C.; o por secamiento, usando el cloruro de calcio, métodos todos que han dado algunos pero muy inconstantes resultados. Nos circunscribiremos a la técnica actual de grandes seguridades de conservación.

Los vasos,—y en general, los tejidos,—hay que ponerlos en *un medio preservador,* manteniéndolos dentro del medio, después, constantemente, en un refrigerador a baja temperatura.

Han sido muchos los medios preservativos usados: solución salina, solución de Locke, solución de Ringer, aire húmedo, suero o sangre desfibrinada, vaselina.

Todos estos medios son convenientes, pero los de resultados más constantes y mejores, fueron la solución de Ringer y, principalmente, el petrolatum, (amarillo es mejor).

Se ponen los fragmentos que han de conservarse, estériles, dentro del medio también estéril, dentro de tubos de cristal estériles, que se sellan a la lámpara.

Inmediatamente se coloca el tubo en el refrigerador, a temperatura de 0 a + 1° C., pudiendo en algunas ocasiones tolerar que la temperatura, excepcionalmente, suba más. En un aparato mal confeccionado, de Carrel, ocurrió oscilación de la temperatura, entre — 2°, — 3° a + 12, + 15° C., sin perjudicar la vida latente de los tejidos.

Naturalmente que los fragmentos vasculares, que deben de tener 3, 4 y hasta 5 c. m. de largo, han de extirparse con todo cuidado aséptico, del individuo o del animal, inmediatamente después de la muerte, o bien durante un acto operatorio.

Al aplicar el fragmento vascular entre los extremos arteriales, o venosos a los que va a ser suturado, los vasos que han sido conservados en vaselina se encuentran perfectamente listos pa-

---

(1) Carrel. *Latent life of arteries. Jour of Exp. Med.* Vol. XII. No. 4, 1910.

ra la sutura, (nueva ventaja de la preservación en vaselina); si se preservaron en otras substancias, hay que prepararlos, lavándolos con Ringer primero, aplicándoles luego la vaselina.

Los fragmentos vasculares guardados pueden conservarse en tal estado, que histológicamente se les encuentra poca variación de extructura. Sin embargo, lo general es, que sufran algunas modificaciones.

Para dar una idea clara, de conjunto, de todo lo manifestado en algunos de estos últimos párrafos voy a transcribir las siguientes conclusiones de Carrel:

"Cuando un segmento de arteria, *se mata* por calor, formalina o glicerina, sufre rápida degeneración; sus fibras musculares desaparecen, mientras que el tejido conjuntivo del huésped reacciona formando una nueva pared de tejido conjuntivo."

"Si el vaso trasplantado *se preservó en condiciones de vida latente* no hay degeneración, o sólo la hay, parcial, en las paredes del vaso."

"La mejor manera de preservar los vasos consiste en colocarlos dentro de vaselina, en un refrigerador cuya temperatura esté muy ligeramente, por encima del punto de congelación."

"La proporción de resultados positivos (desde un punto de vista quirúrgico), fué de 75 a 80 por 100, cuando las arterias se conservaron en sangre desfibrinada, o en vaselina." Esta proporción ha sido aumentada, posteriormente al año 1910, en que se publicaron las conclusiones anteriores.

¿Qué vasos conviene más usar: arterias, o venas?

A primera vista parece peregrina la pregunta, y sin embargo tiene verdadera importancia, desde el momento en que los fragmentos arteriales, una vez replantados, sufren regresiones, y las venas, por el contrario,—aunque también sufren,—se muestran superiores.

Y es que a pesar de la conservación de los vasos en vida latente, esta vida latente, no implica, desgraciadamente, la total cesación del metabolismo celular, el cual a la larga ha de verificarse. Este hecho ha determinado que el tiempo conveniente para conservar en *vida latente* un fragmento de tejido o de vaso, es de *dos semanas*.

Pasado este tiempo, los vasos conservados,—aún varios meses,—pueden todavía servir, con gran éxito, en la reposición de segmentos de vasos resecados, pero en estas circunstancias el

vaso conservado ha sufrido cambios profundos, y entonces, los tejidos del organismo refuerzan los tejidos del segmento vascular que se implantó.

Es muy interesante esta tendencia de los tejidos vasculares, a aceptar entre sus cortes, segmentos orgánicos y hasta inorgánicos, organizando tejidos, de tal manera, que con ellos sustituye admirablemente la función del segmento extraído.

Veamos el siguiente interesante experimento de Carrel (1). A un perro en la aorta abdominal, por debajo de las arterias renales, previa hemostasis, colocando dos pinzas de Crile como a 4 c. m. una de otra, reseca un fragmento de la pared anterior de la aorta. "La abertura tiene unos 20 mm. de largo y 12 mm. de ancho". "En esta abertura aplica, suturando, un pedazo de goma muy fina."

Tres meses y días después, extirpa, para examinarlo, el fragmento de la aorta en el cual se aplicó el parche de goma y he aquí lo observado: "El calibre del vaso, normal; ni estenosis, ni dilatación al nivel del parche. En el lado externo de la aorta no hay señales del parche y la adventicia es más espesa que lo normal. Con una incisión se abre la parte posterior del segmento. La íntima está suave y resbalosa... El fragmento de goma se presenta a la vista al cortar la pared anterior del segmento vascular. En su cara externa se desarrolló una nueva adventicia, mientras que por su cara interna se ve cubierta de una espesa capa de tejido íntimo."

En resumen, se puede decir, que el fragmento de goma, sirvió como de molde o armadura para que sobre él,—por dentro y por fuera,—se regenerasen los tejidos de las porciones contiguas vasculares.

Y si este es uno de los mecanismos posibles, tratándose de substancias inorgánicas, cuánto éxito no darán propios elementos orgánicos que han conservado, latentes, gran parte de su vitalidad.

Los fragmentos vasculares conservados, sirven, aunque sean de animales de distinta especie, lo cual fácilmente se explica después de conocidas las explicaciones dadas en los dos párrafos anteriores.

Carrel ha puesto con éxito, fragmento de arteria poplítea

(1) Carrel. *Patching of the abdominal aorta, with a piece of rubber. Journ. of Exp. Med.* Vol. XIV, No. 2, 1911.

humana, (1) en lugar de segmento aórtico, (por debajo de las arterias renales), de una perra. Es interesante hacer notar que el miembro humano de donde se sacó el fragmento, amputado en abril 10 por el Dr. E. Eliot en el Hospital Presbiteriano, fué puesto en la nevera, inmediatamente, y enviado al Instituto Rockefeller al día siguiente, 11 (1907). "En este día se extirpó la porción inferior de la arteria femoral y superior de la poplítea, poniéndola en solución isotónica y preservándola, en el refrigerador, a una temperatura ligeramente por encima del punto de congelación, durante 24 días, fecha en que se practicó la operación señalada.

La operación tuvo éxito, el animal vivió 4 años, pariendo en diversas ocasiones con toda normalidad. Murió de parto.

Por lo general es mejor usar segmentos de animales de la misma especie, y, ya lo hemos dicho, mejor, segmentos venosos en sustitución de segmentos arteriales. Hay en apoyo de esta última recomendación, razones biológicas que el estudio histológico de los segmentos incluídos, en tantas experiencias, ha revelado.

Cuando se examinó el fragmento arterial trasplantado, en el caso que citamos antes, (poplítea humana, entre aorta de perro), el examen microscópico reveló que la pared de la arteria poplítea trasplantada, "estaba exclusivamente compuesta de tejido conectivo, que, en pocos lugares, mostró degeneración hialina. No se veían, ni fibras elásticas, ni células musculares."

Por el contrario, en otro caso, se insertó un fragmento de vena yugular externa de perro, (24 horas en refrigerador), en lugar de un fragmento de arteria aórtica, torácica de un perro. "Después de 2 años y 2 meses el animal murió de una enfermedad epidémica. El examen histológico mostró que estaba compuesto el fragmento trasplantado "de una adventicia normal, de una media, en la que no se veían ni fibras elásticas ni células musculares, y observándose células endoteliales en su cara interna".

Por otra parte se ha comprobado en múltiples experiencias que, las paredes venosas cuando son trasplantadas entre las arterias, *reaccionan contra la presión sanguínea, engrosando sus*

(1) Carrel. *Ultimate results of aortic transplantation. Jour. of Exp. Med.* Vol. XV. No. 4, 1912.

paredes, y que pueden funcionar perfectamente como si fueran porciones de arteria normal.

En resumen, de cuanto acabamos de exponer, podemos decir que contamos con:

1º—Proceder de suturas vasculares.

2º—Técnicas de conservación de fragmentos vasculares, fuera del organismo humano.

3º—Pruebas de absoluto y duradero éxito de utilización de esos fragmentos, prefiriendo las venas, aún para sustituir fragmentos arteriales.

A una de las intervenciones a la que visa siempre Carrel, con sus métodos, es a la de los aneurismas.

Pueden fácilmente emprenderse estas operaciones cuando se trata de aneurismas chicos, situados en regiones donde la temporal hemostasis, que da tiempo a la sección del segmento dilatado y a la sustitución por otro sano, no trae consecuencias graves y hasta mortales. La circulación en los miembros puede suspenderse por largo tiempo.

¿Pero cómo intervenir en los gruesos vasos, aorta por ejemplo?

Está comprobado que: *Cuando la aorta descendente* (1) *se comprime por más de 10 o 15 minutos, las extremidades posteriores se paralizan.*

La forcipresura de la aorta ascendente no puede continuarse sin peligro por más de 30 segundos.

Para evitar estos peligros de la circulación de la corriente circulatoria, Carrel ha buscado el modo de desviar la circulación en los casos de intervención en esas regiones, aplicando dos métodos: uno, "intubación temporal de la aorta"; otro, establecimiento artificial de una circulación colateral.

Muy lejos nos llevaría la descripción detallada de ambos métodos; es suficiente saber que el primero, sumamente sencillo, menos peligroso, consiste en colocar tubos bien parafinados, con objeto de impedir la producción de trombus, temporalmente, en el acto operatorio, en los lugares convenientes. Se ha comprobado por múltiples experiencias, que estos tubos si se dejan, aun hasta dos meses, no proporcionan daño, mientras los bor-

(1) Carrel. *Exp, intrathoracic Surgery by the Meltzer and Auer Method of intratracheal insufflation. Med. Record*, 1910.

des extremos de los tubos no produzcan herida endotelial, y con ello, el punto de partida de la formación de un trombus.

El segundo método, es también sencillo, anastomosando a los extremos sanos, opuestos a la dilatación aneurismática, con un fragmento de vaso.

En este campo es asombroso lo hecho por Carrel; no se hace uno idea de la osadía y de los éxitos.

Carrel invierte la circulación comunicando "por *medio de* un tubo de goma parafinado, o de una gruesa vena yugular, preservada en el refrigerador", el ápice del ventrículo izquierdo con la porción superior de la aorta descendente. De esta manera opera con toda libertad, en la aorta ascendente, pues la circulación sube por la porción descendente. Es cierto que la mortalidad en esta experiencia ha sido mucha; pero, los hechos quirúrgicos experimentales han mostrado con los éxitos, uno o dos que hayan sido, lo posible de estas grandes intervenciones que deben de ser conocidas, pues encierran grandes enseñanzas.

Yo no puedo menos de recordar que el cirujano, *antes de operar,* cree estar seguro de lo que va a hacer; pero que en la mitad de las ocasiones, los recursos de su capacidad y de sus conocimientos se ponen en juego para recurrir, rápidamente, al remedio de imprevistos contratiempos. Y entonces, con cuantos más recursos cuente, con cuanta mayor garantía de éxito operará.

HECHOS EXPERIMENTALES DE REPLANTACIÓN Y TRASPLANTACIÓN DE ÓRGANOS

Resuelta por Carrel, y con éxito seguro, de una manera definitiva, la sutura de los vasos, siempre que se sigan rigurosamente las técnicas descritas, abordó la importante cuestión de las replantaciones y trasplantaciones de órganos, obteniendo de sus experiencias importantes conclusiones que conviene conocer, aunque a primera vista parezca que no han de aprovecharse, hoy mismo, en beneficio del hombre.

El principal escollo de estas particulares intervenciones, consiste, en lo difícil que es el mantener un *stock* de órganos humanos preservados en vida latente, con objeto de que sean utilizados cuando sean necesarios; y también, hay otro escollo en el hecho de que el metabolismo destructivo, ya tan difícil de dete-

ner en fragmentos de tejidos,—como hemos dicho antes al tratar de la preservación de los vasos,—se hace imposible de interrumpir, por tiempo suficiente, para que no sufran los órganos, siempre de estructura compleja y de funciones, generalmente glandulares, importantes.

Por otra parte hay en esto de poner órganos de unos individuos a otros, algo grave que se opone al éxito, y es, el particular que tan detenidamente estudiamos en nuestra primer conferencia, y que llamamos *individualidad biológica*. Y si este obstáculo se presenta en órganos de animales pertenecientes a la misma especie, ¿qué no pensar con respecto a la utilización de órganos de animales de especies distintas?

En efecto, las experiencias siguientes aclaran lo que acabamos de decir.

Cuando a un gato le extirpa Carrel un riñón y después de hacerle la "perfusión",—es decir, un lavado por el sistema vascular del órgano extraído, con solución de Locke o Ringer, para no dejar la menor cantidad de fermento fibrinógeno que origine trombus,—lo pone en solución de Ringer y luego lo vuelve a su sitio, suturando de nuevo *arteria, vena y ureter*, ese riñón se suelda bien, y funciona bien, por tiempo ilimitado, toda la vida del animal; y se comprueba el restablecimiento total de la función, porque se practica, sin accidnetes posteriores, la nefrectomía del riñón no tocado, a los pocos días de hecha la replantación. Esta *auto-replantación* es, en lo que respecta a la función y a la vida del animal, de 100 por 100 de éxitos.

Pero si se hace la iso-replantación, es decir, si se extirpa a un gato un riñón, y se pone en su lugar el riñón de otro gato, y luego, cuando seguros del éxito quirúrgico de las suturas vasculares y ureterales aplicadas, se hace la extirpación del riñón no tocado, el gato continúa saludable durante algún tiempo, pero a la larga aparece albuminuria, síntoma de la degeneración renal, que, al fin, dará al traste con la vida del animal.

¿Cómo explicar este resultado, que sucede en un gran tanto por ciento de los casos? Aún no se ha hallado la explicación precisa, pero es posible pensar que teniendo el suero propio del animal a quien se aplicó la víscera, sus peculiares características, y las células del riñón trasplantado, nacidas y criadas en medio de otra ecuación suérica, otras, al recibir éstas la influencia del nuevo plasma, sufren como si recibieran la acción de un

suero cargado de toxinas, que producen, tras la lesión, la muerte.

He ahí, pues, uno de los importantes lados del problema, el hallar órganos de replantación, de constitución biológica, tan análoga a la del extirpado, que resulte lo mismo que si fuera una auto-replantación. Y esto puede suceder, desde el momento en que las isoreplantaciones—aunque raras—pueden hacerse con éxito, éxitos que obligan a no desmayar en la vía experimental con el fin de resolver esta cuestión en lo que a las dificultades biológicas compete, ya que resuelta está, y de manera absoluta y brillante, en lo que a la parte quirúrgica corresponde, gracias a las impecables técnicas descritas.

¡Cuan importante sería la intervención renal, y aun la esplénica, humana; qué beneficios no se obtendrían en esas nefritis intersticiales, esclerosantes, que matan por el doble mecanismo de la función glandular abolida y de los trastornos que a la circulación general y al corazón provocan!

En la literatura profesional encontramos que E. Villard y Perrin estudiando las cuestiones de las posibles trasplantaciones renales, creen "legítimo intentar con un fin terapéutico la trasplantación heteroplástica (riñones de mono) como ya lo ha hecho dos veces Unger."

Y, señores, cuando se verifican esas extirpaciones y replantaciones de órganos, con éxito quirúrgico constante, seguidas del restablecimiento de la función, más o menos durable, según sea, —ya lo dijimos,—auto o iso-replantación, ¿qué es del sistema nervioso?; ¿no se preocupa nada de él la técnica quirúrgica al reponer la víscera en el lugar en que fué extraída? Ciertamente que no, sólo se suturan los vasos y los conductos excretores.

En la experiencia de evisceración animal, que he visto verificar a Carrel he comprendido, y de qué manera convincente, cuanto hay que estudiar en lo que respecta al radio de influencia de cada inervación.

Cuando Carrel secciona a un gato la traquea y el esófago, y luego, abriendo la cavidad abdominal, separa el intestino delgado del grueso, y recoge todas las vísceras abdominales: intestino delgado, estómago, riñones, hígado y bazo, adheridas a la aorta y a la cava por sus vasos correspondientes, aorta y cava, que ligadas al nivel de su bifurcación, se disecan de abajo arriba ligando las colaterales posteriores; cuando al llegar al dia-

fragma se abre el tórax por su pared interior, momento en que se practica la respiración artificial por la traquea seccionada, y se ligan los gruesos vasos del cuello y de los miembros superiores,—ofreciéndose entonces el curioso espectáculo de *ver morir, en medio de algunas convulsiones, al caparachón animal,* y luego se termina la disección de la aorta y cava superior, de arriba abajo, ligando todas las colaterales posteriores: si todo ese racimo de vísceras mantenidas al aparato circulatorio por sus vasos, se coloca en solución de Ringer, a la temperatura conveniente, y se mantiene la respiración artificial por el proceder que luego describiremos, se verá que las vísceras todas continúan su función, tan perfectamente, en apariencia, por lo menos durante 12 o 13 horas, como si estuviera el animal completo, es decir, ligado al caparachón óseo muscular, cutáneo, poseedor del sistema nervioso central.

Y es interesante ver cómo se mantiene la tensión sanguínea si en la operación no hubo hemorragia; como aumentan hasta 120 y 130 los latidos por minuto si se hace una tranfusión de sangre; y cómo de manera gráfica se aprecia la tensión sanguínea y el impulso violento del corazón que late normalmente en el medio líquido, en la bandeja si, habiendo hipertensión, —porque se hizo excesiva tranfusión,—punzamos, con una jeringuilla de Luer armada de su aguja, un extremo arterial, en cuyo caso se ve subir el émbolo solo, impulsado por la presión sanguínea a cada golpe del corazón.

Por otra parte, continúan las funciones renal e intestinal, prosiguiéndose la digestión del contenido estomacal que hubiese en el acto de hacerse la evisceración.

La única víscera que se sustrae a esa dependencia de la inervación involuntaria es el pulmón, cuyo funcionamiento se verifica por la indirecta acción que sobre él ejercen los movimientos voluntarios de las paredes toráxicas y del diafragma en los actos respiratorios.

Por este motivo, hasta ahora, el tórax ha sido la cavidad más respetada por los cirujanos.

Se han operado vientres, fácilmente, una vez dominable la infección peritoneal, por el hecho de que la abertura de la cavidad, en nada influye sobre las funciones de las vísceras en él encerradas.

Pero, fuera de pequeñas intervenciones parciales toráxicas,

nadie se ha atrevido a hacer amplias incisiones con doble neumotorax, pues interrumpidos los movimientos de las paredes toráxicas, ¿cómo hacer la respiración?

Ante este obstáculo, la cirugía toráxica se detuvo y poco avanzó, ya que no sirvieron para practicas utilizaciones, el costosísimo empleo de las cámaras especiales ni la aplicación de aire comprimido.

Por fortuna este es otro particular resuelto, tan resuelto como el señalado de las intervenciones vasculares.

A Meltzer y Auer, del Instituto Rockefeller, debemos el muy importante descubrimiento de la respiración artificial por medio de la insuflación rítmica pulmonar, por cuanto permite sustraer, por completo, la función respiratoria, de la necesidad de los movimientos costales y diafragmáticos.

La técnica es de gran simplicidad.

Todo consiste en mantener la química respiratoria, pasando una corriente de aire, a presión conveniente, al través de la tráquea. Basta poner un tubo de goma, que llegue a la bifurcación de la tráquea y enviar una corriente de aire a través de él, por medio de un simple fuelle,—el habitual, de pie, de los laboratorios, es suficiente.

Sólo son indispensables tres requisitos: 1º—Colocar un manómetro entre el fuelle y el tubo traqueal, con objeto de que la presión no pase de la conveniente, de manera que no se produzca anormal dilatación de los alveolos pulmonares; 2º—Los golpes de fuelle deben de ser, al minuto tantos como inspiraciones al minuto verifica, normalmente, el animal en quien se opera; y 3º—Muy importante es que el calibre del tubo traqueal no ocupe sino los dos tercios, cuando más, del calibre de la tráquea.

Con este simple mecanismo el aire penetra por el tubo hasta la bifurcación traqueal, con una presión normal que lo impulsa hasta los alveolos extremos; y, la corriente de expiración sale entre el tubo y la tráquea.

No hace ninguna falta que las paredes costales se muevan. "Un animal curarizado continúa viviendo, con ritmo cardíaco normal y con igual presión sanguínea, con ambas pleuras abiertas, siempre que se inyecte el aire de esa manera."

En este proceder es perjudicial que el tubo que se aplica pueda obstruir la luz del conducto traqueal, pues en este caso

la asfixia sobreviene por la dificultad de retorno del aire expirado.

Uno de los hechos más importantes del proceder de Meltzer y Auer, comprobado por todos los medios imaginables de experimentación, es el que *a pesar de estar la glotis constantemente abierta por la presencia del tubo en la tráquea, no penetran las secreciones que puedan acumularse en la garganta, ni los vómitos, si se producen en los actos operatorios, ni hay infección pulmonar por irritación provocada por los cuerpos extraños minúsculos que parece debieran penetrar, y no penetran, sin embargo, al través de la glotis, con tal de que se mantenga constantemente la insuflación rítmica.* Pero si se deja de hacer la insuflación, si la corriente de aire se paraliza, entonces la cánula que se deja en la tráquea no impide la penetración de exudado, vómitos, cuerpos extraños, etc., sobreviniendo rápidamente trastornos mecánicos, inflamatorios o infecciosos, mortales.

Para la anestesia en esas operaciones toráxicas, se interpone un frasco con éter, de tal manera que sean o no llevados los vapores a voluntad por el tubo respiratorio al pulmón.

Armado Carrel con tan ventajosa técnica, la utilizó para llevar a cabo las más variadas intervenciones en la cavidad toráxica de algunos animales (1): "resección de lóbulos pulmonares; extirpación de un segmento de la parte media del esófago seguida por sutura circular; disección del mediastino abriendo las dos pleuras y el pericardio", y, también, intervenciones atrevidas, a las que antes nos hemos referido, sobre la aorta, con miras al tratamiento quirúrgico de los aneurismas de ese vaso.

Por último, no puedo pasar por alto, sin referirla, la operación llevada a cabo por Carrel, sobre la arteria pulmonar, operación al mismo tiempo cruenta y plástica.

Durante mi permanencia en Rockefeller, el profesor Tuffier, eminente cirujano de París, a quien me he referido varias veces antes, vino al Laboratorio Rockefeller, a presenciar esas posibles intervenciones sobre los gruesos vasos del corazón, en perros. De seis operaciones verificadas en aquellos días, tuve ocasión de ver dos.

De los seis casos operados sólo murieron: uno de *enfisema*

(1) *Experimental intrathoracic Surgery by the Meltzer and Auer Method of intratracheal insuffation. Medical Record,* March 19, 1910.

(acidente debido a un descuído de técnica de la respiración artificial, durante la operación) y otro debido a una pericarditis (sepcia severamente criticada por el mismo Carrel). Los otros cuatro sobrevivieron perfectamente sanos, con su sistema circulatorio perfectamente normal.

Cuando se ha de abrir ampliamente el tórax, por una incisión circular, con corte del esternón, y se obligan ambas superficies de sección a ser dislocadas por medio de un potente separador de Gosset, hay que conjurar dos peligros: uno el que la respiración se detiene en cuanto se abren ambas pleuras; otro que las pleuras son especialmente susceptibles, no sólo a las infecciones sino a las menores irritaciones de orden mecánico, pudiéndose producir pleuresías gravísimas.

El primer peligro se conjura aplicando el sistema ya descrito de insuflación intra-traqueal de Meltzer y Auer; y el segundo o el pleural se obvia, usando finísimos pañuelos, a paredes dobles, de seda japonesa, pañuelos que se aplican en las aberturas pleurales, y que protejen a los pulmones y porciones de la pleura correspondientes al sitio de la incisión, con especial eficacia, y tan fácilmente como lo hacen las compresas protectoras del intestino y del peritoneo en las intervenciones abdominales.

El objetivo principal de esta operación sobre la arteria pulmonar, es ver, si es posible se operen las estenosis vasculares.

He aquí cómo procede Carrel:

Una vez hecha la incisión circular del tórax, retraídos ampliamente los bordes de la incisión de manera que se vea perfectamente la base del saco pericardio, se aplican los paños de seda en las aberturas pleurales, y se incinde en la longitud necesaria, a veces casi total, la pared anterior del pericardio, quedando perfectamente descubierto el corazón.

En seguida se procede a operar sobre la arteria pulmonar. ¿Cómo se ha de hacer la incisión de la arteria? ¿En qué parte? ¿Cómo se ha de ocluir la incisión que se haga?

Para esta técnica vuelve Carrel otra vez a utilizar los fragmentos de vasos sanguíneos conservados en vida latente; pero no ya segmentos vasculares, sino fragmentos, verdaderos parches que se han de aplicar, sobre la arteria, en el sitio en que va a ser incindida.

La arteria se habrá de incindir por un corte longitudinal, en

el sitio donde se supone la estrechez, más o menos alta, pero nunca interesando el propio orificio cardio-pulmonar.

En el acto de la incisión hay que atender dos puntos:

1º—Al incindir, hacerlo en la porción del segmento arterial libre de ramas importantes, de las coronarias que a derecha e izquierda suben por delante en el sitio del nacimiento de la arteria pulmonar. Siempre habrá un espacio intermedio por donde poder ejecutar la incisión, aunque se llegue bastante cerca del orificio cardiaco de la arteria pulmonar.

No es posible olvidar que si se hieren importantes ramas de las coronarias, inmediatamente se presentan las *contracturas fibrilares cardíacas*, y con ellas, irremediablemente la muerte del animal.

2º—Hay que impedir la hemorragia considerable que se presentará al hacer la incisión de tan grueso vaso.

¿Cómo impedirla? Ya hemos dicho que la circulación de la aorta ascendente sólo puede interrumpirse durante segundos.

Para evitar el hacer ninguna compresión arterial, recurre Carrel, ingeniosamente a la aplicación parcial de un parche de vena cava, o vena yugular, antes de hacer la incisión.

Toma el parche algo más largo del tamaño que ha de incindir y en el sitio elegido como conveniente lo cose por medio de una sutura continua que abarca todo el espesor arterial por tres de sus bordes, es decir, los bordes laterales y el superior. Cosido el fragmento introduce una tijera fina entre el fragmento y la pared arterial y corta esta pared en la extensión deseada. Apenas verificado el corte aplicando un dedo por encima del parche, al adaptarlo a la herida hecha se previene, con seguridad toda hemorragia. Mantiene el dedo así mientras se aplican los puntos de sutura en el borde del parche que quedaba por suturar.

Terminada la operación sutura el pericardio, cierra las pleuras, acerca las porciones seccionadas del esternón por medio de una o dos asas de seda fuerte que reunen dos costillas de cada lado; y termina por la sutura en dos planos, uno músculo-aponeurótico y otro cutáneo.

No se han señalado posteriormente a esas intervenciones complicaciones inmediatas: ni hemorragias, ni trastornos de la presión sanguínea, ni trastornos pulmonares consecutivos a la respiración artificial ni de irritación pleural; y más extraordinario es que estas complicaciones no resulten, aunque se haya tenido

por mucho tiempo, media hora y más, el corazón palpitando ante la vista y haya sido movido según las necesidades del acto operatorio, habiendo momentos en que la aurícula izquierda con su ritmo constante molesta interponiéndose a la vista por delante de la arteria pulmonar, aurícula que con el dedo hay que desviar a veces para aplicación de los puntos.

Y hemos terminado, señores.

En estos dos modestos trabajos hemos recorrido un amplio panorama. En el primero vimos cómo la vida se conserva activa aun fuera del organismo humano en los elementos más simples de ese organismo. Vimos cómo es posible cultivar esos elementos simples, *in vitro,* y qué progreso representa esa técnica de cultivos para que puedan con ella resolverse en el porvenir tantos interesantes problemas de embriogenia, diferenciaciones celulares adultas, proliferaciones restitutivas y hasta los de metaplasia y quizás los de regresión celular. En el segundo, hoy, hemos visto cómo puede conservarse la vida latente de los tejidos, para prácticas, muy prácticas aplicaciones, así como se hace posible la franca intervención toráxica. Quizás hoy mismo Carrel esté dando pruebas efectivas de sus técnicas aplicadas al hombre en gran escala, ante los terribles traumatismos provocados en la dolorosa contienda que azota al mundo.

Hagamos votos porque pronto termine, y que las nuevas adquisiciones quirúrgicas descritas, ya por desgracia harto frecuentemente aplicables para restablecer graves daños provocados por la crimnalidad, queden en definitiva como recursos de que echar mano ante los accidentes fatales, que el azar pone en el camino de la humanidad.

Por último, señores, deseo hacer constar que los precisos diapositivos que han servido para las proyecciones de estos trabajos, han sido hechos por el Dr. Rodolfo Guiral, a quien hago público testimonio de mi gratitud.

ELEMENTOS PARA EL ESTUDIO DE LA FLORA CUBANA (*)

POR LOS DRES. MANUEL GÓMEZ DE LA MAZA Y JUAN T. ROIG

1.—HERBARIOS CUBANOS

El principal herbario cubano es el de Sauvalle (1), que existe en la Academia de Ciencias de la Habana, y que está formado con las plantas recogidas, en sus excursiones por Cuba, por Charles Wright (2). La primera colección de este autor fué enviada a Grisebach, para su estudio, quedando en la Universidad de Gotinga. Con las plantas de ese herbario, el profesor Grisebach (August Heinrich Rudolf [3]) publicó primero sus *Plantae Wrightianae e Cuba orientali (Mem. Amer. Acad., new ser.* VIII, part. I, pp. 153-192, 1860, part. II, pp. 503-536, 1862), y posteriormente su *Catalogus plantarum Cubensium* (Lipsiae, 1866), que ha sido revisado por Sauvalle, *Flora cubana* (Havanae 1873) y ha dado base a varios trabajos de Maza, como su *Catálogo de las Periantiadas cubanas* (4), *Catálogo de las Perigoniadas cubanas* (5), *Catálogo de las plantas cubanas (Progreso Médico,* VIII, 1896), y *Apuntes para una flora cubana (Revista de la Facultad de Letras y Ciencias de la Universidad,* VII. 1908; y *Anales de la Academia de Ciencias,* XLIX: 1912).

Otra colección de plantas cubanas existe en el Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana, y se ha publicado un *Catálogo de la Flora cubana (del Museo Botánico del Instituto),* con la revisión científica del Dr. Felipe García Cañizares.

Bajo la dirección del profesor C. F. Baker, que fué Jefe del

(*) Tercera parte de la *Flora Cubana* (*Datos para su estudio*). Véase *Memorias de la Sociedad Poey,* Vol. I, n.º 2, pág. 94. 1915.

(1) Nacido en 1807, fallecido en 1879. E. Ramos, *Francisco A. Sauvalle,* elogio fúnebre de la Academia de Ciencias, 19 de Mayo de 1879, reproducido en *La Enciclopedia,* III, 377. Habana 1887 (con el retrato de Sauvalle).

(2) Underwood, *A summary of Charles Wright's explorations in Cuba* (*Contr. from the Depart. of Botany of Columbia University,* N.º 217.—*Bull. Torrey Bot. Club,* XXXII, 291, 1905).

(3) Nacido en 1814, fallecido en 1879.

(4) *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* XIX y XXIII. Madrid, 1890-94.

(5) *Revista Cubana,* XIX-XXI, Habana, 1894-95; *Anales del Instituto de Segunda Enseñanza,* II, Habana, 1895-96.

Departamento de Botánica de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas, con entendidos colectores, se ha formado un herbario valioso, hoy a cargo del Dr. J. T. Roig, y nosotros nos complacemos en publicar el retrato de aquel distinguido naturalista norteamericano. Entre los colectores que han auxiliado a Mr. Baker, se cuentan Mr. F. S. Earle, Hasselbring, M. Zarragoitia y O'Donovan, Percy Wilson, Abarca y H. A. Van Herman (1). En el *Printer informe*, pág. 136, *de la Estación Agronómica,* Mr. Baker ha publicado interesantes noticias sobre el herbario de esa Institución.

Muchas otras colecciones cubanas se han hecho, debidas a las herborizaciones de Mr. Shafer, Maxon, W. Palmer, J. H. Riley, A. Taylor, R. Combs (2), S. M. Tracy, el Hermano León (del Colegio "La Salle", Vedado, Habana), etc. Algunos datos sobre estos particulares se encuentran en A. S. Hitchcock, *Catalogue of the Grasses of Cuba (Contr. U. S. Nat. Herb.* XII, 183. 1908-09), cuyo botánico igualmente ha recogido plantas cubanas. El Honorable N. L. Britton, Director del New York Botanical Garden, también ha herborizado en Cuba y a veces con Mrs. E. G. Britton y Mr. Shafer, y considera que ha hallado muchas especies nuevas (3). Hemos tenido ocasión de conocer al colector decano de los Estados Unidos, A. H. Curtis, cuyas últimas herborizaciones las realizó en el Jardín Botánico de la Universidad de la Habana. Se le deben muchas colecciones americanas y algunas especialmente cubanas (4). La Estación Agronómica y el Jardín citado tienen numerosas exsiccatas de Curtiss. El Dr. Eugenio Cuesta, Profesor de Historia Natural del Instituto de Pinar del Río, posee también un herbario que forma cuidadosamente.

El Jardín Botánico de la Universidad posee un pequeño y útil herbario, debido a la bondad de los señores Baker y Curtiss.

Existen algunas colecciones secundarias de semillas, made-

---

(1) En Diciembre de 1903 era administrador de la finca "Mulgoba" de Mr. Conklin, Santiago de las Vegas, dedicada al cultivo de frutales tropicales y la importación y venta de plantas ornamentales. Es una "nursery" o vivero de plantas, por el estilo del Royal Palm Nursery de la Florida. Recientemente ha sido nombrado Jefe del Departamento de Horticultura de la Estación Agronómica.

(2) *Plants collected in the District of Cienfuegos, Province of Santa Clara, Cuba, in 1895-1896* (*Trans. of the Acad. of Science of St. Louis,* VII, N.° 17).

(3) N. L. Britton, *Botanical exploration in Cuba* (*Journ. New York Bot. Gard.,* XII, 89, 1911).

(4) *List of West Indian Plants: Isla de Pinos y Province of Havana.*

ras, etc., como las de maderas de la Estación Agronómica y la de la Quinta de los Molinos, formadas, en parte, con donativos de ejemplares del Honorable Sr. Presidente de la República, Mario G. Menocal, y del Ingeniero Sr. T. Frasquieri.

Entre los herbarios cubanos que hay en el extranjero (1), además del de Grisebach, en Gotinga, y Krug y Urban, en Berlín, hay que señalar una colección hecha en Isla de Pinos por José Blain (2), existente en el Field Columbian Museum, y sobre la cual ha escrito Ch. F. Millspaugh sus *Plantae insulae Ananasensis (Field. Col. Mus., Botanical Series,* I. 425. Chicago, 1895). El mismo Millspaugh *(l. c.* II, 3) da cuenta de las plantas que recogió en Cuba, en su trabajo *Plantae utowanae.* El *New York Botanical Garden* y la *Smithsonian Institution* de Washington, poseen colecciones de plantas cubanas.

2.—OBRAS PARA EL ESTUDIO DE LA FLORA CUBANA

La obra fundamental de la flora cubana es ya muy antigua y deficiente, y consiste en la parte botánica de la *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba,* por Ramón de la Sagra (3), París, 1853; la Criptogamia (un volumen) fué escrita por C. Montagne, la Fanerogamia (dos volúmenes), por A. Richard, y existe un volumen de láminas (4). Después es necesario llegar a los catálogos ya citados de Grisebach y Sauvalle, que ofrecen descripciones de las especies nuevas, y a los de Maza. Pero la obra imprescindible para conocer la flora de la isla es la de Grisebach, *Flora of the British West Indian Islands,* London, 1864. Y, por último, se encuentran dos notabilísimas obras de un sabio botánico alemán, el profesor Ignatio Urban, de Berlín, que cuenta, en el Museo Botánico de dicha ciudad, con un valioso herbario de plantas antillanas, compuesto de muchos miles de ejemplares. Las obras de Urban son: *Additamenta ad cognitionem Florae Indiae Occidentalis,* Leipzig, 1892-97, y *Symbolae Antillanae seu fundamenta Florae Indiae Occidentalis,* I-VII, Lipsiae.

---

(1) Hay algunas noticias sobre estos herbarios en Alph. De Candolle, *La Phytographie,* 391 (París 1890), artículos Grisebach, Ossa, Wright, etc.

(2) Nacido en 1808, fallecido en 1877.—C. F. Baker, *José Blain,* (*Est. Agron., Primer informe,* 217, con el retrato de Blain).

(3) Nacido en 1798, fallecido en 1871.

(4) Maza, *Nombre moderno etc. de las plantas representadas por A. Richard* (*Progreso Médico,* VIII, 22 y 39, 1896).

En sus esfuerzos por dar elementos para el estudio de la flora cubana, en su cátedra de Botánica, el profesor Maza ha publicado los siguientes modestos trabajos: *Botánica sistemática,* 1893, *Diccionario botánico de los nombres vulgares cubanos y puerto-riqueños,* 1889, *Flora habanera* (1), 1897, *Leguminosas cubanas: Sinopsis de los géneros (Revista Facult. Letr. y Cienc.,* V, 300. 1907), *Elementos para el estudio de la flora cubana (Tabla de las familias naturales de la Flora of the British West Indian Islands, de Grisebach (Rev. Facult. Letr. y Cienc.,* XI, 178, 1910), *Compuestas cubanas (An. Acad. Cienc.,* XLVII, 156, 1910), *Determinación de plantas cubanas (Anales Acad. Cienc.,* XLIX, 556, 895. 1912-13. Tirada aparte, con índices. 1913), *Apuntes para una flora cubana (Rev. Bimestre Cubana,* VIII, 287. Habana, 1913).

3.—ESTABLECIMIENTOS BOTANICOS Y AGRÍCOLAS CUBANOS

Existe en la isla un *Jardín Botánico,* dependencia de la cátedra de Botánica y Fitografía y Herborización (2), de la Universidad Nacional, un *Jardín Botánico del Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana,* anexo a la cátedra de Historia Natural (3), y una *Escuela de Agronomía,* también de la Universidad, establecida en la Quinta de los Molinos (4). Además del Instituto de la Habana, existe otro en cada una de las cinco provincias restantes, hay seis *Granjas Agrícolas,* provinciales, y una *Estación Agronómica* (5), en Santiago de las Vegas. Esta Estación, en la que se encuentra el herbario de Baker, lleva publicados dos magníficos *informes anuales* (1906-09) y una serie de útiles *boletines y circulares* (6).

Bibliografía.—Bosque (A.), *Enseñanza de la Botánica en Cuba, durante los tres últimos lustros (Memoria anuario de la Universidad de la Habana,* de 1891-92).

---

(1) Donde se presenta una lista de otros trabajos del mismo autor.

(2) Profesor, Dr. Manuel Gómez de la Maza.

(3) Director y Profesor, Dr. Felipe García Cañizares.

(4) Director y Profesor, Ingeniero Sr. José Cadenas.

(5) Director, Prof. J. T. Crawley.—Jefe del Departamento de Botánica, Dr. Juan T. Roig.—Las Granjas y la Estación son instituciones dependientes de la Secretaría de Agricultura, desempeñada en la actualidad por el Hon. General Emilio Núñez, estando la Dirección General a cargo del Ingeniero agrónomo Sr. Roberto L. Luaces.

(6) En 1914 tenía publicados 21 boletines y 45 circulares.

4.—BIBLIOTECAS BOTANICAS CUBANAS

La mejor biblioteca de obras botánicas existe en la Estación Agronómica, siguiéndole la del Jardín Botánico de la Universidad y la de la Biblioteca Nacional de la Habana. El Instituto de la Habana y la Biblioteca de la Universidad cuentan con libros muy útiles para conocer la fitografía y la flora de Cuba, y el profesor Maza posee su biblioteca particular, que ofrece buenos libros.

5.—COLECCIONES CITADAS

Hemos revisado maderas o plantas desecadas (exsiccatas) de una colección de maderas de la Quinta de los Molinos, del herbario de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas y del herbario del Hermano León, del Colegio "La Salle", Vedado; y los ejemplares los indicamos en este trabajo con las abreviaturas siguientes:

Mad. Q. de los M.=Maderas de la Quinta de los Molinos.

Exs.=Exsiccatas del herbario de la Estación Agronómica.

H. E. A.=Herbario de la Estación Agronómica.

(El nombre de un colector se refiere al ejemplar del herbario de la Estación.)

H. León.=Herbario del Hermano León.

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Bulletin of the New York Botanical Garden, vol. 8, núms. 27, 28, 29 y 30 (March 14, 1912; November 23, 1912; March 18, 1913; April 4, 1914).

El número 27, contiene: *Report of the Secretary and Director-in-Chief for the year 1911;—Report of the Assistant Director;—Report of the Head Gardener;—Report of the Head Curator of Museums and Herbarium;—Report of the Honorary Curator of the Economic Collections;—Report of the Director of the Laboratories;—Report of the Librarian;—Report of the Superintendent of Buildings and Grounds;—Schedule of Expenditures During the year 1911;—Report of the Chairman of the Scientific Directors;—Report of the Commitee on*

Patrons, Fellows and Members for the year 1911;—Report of the Treasurer for the year 1911;—Report of the Special Auditor.

El número 28, contiene: *New Species from Bolivia, collected by R. S. Williams, II*, by H. H. Rusby;—*The Polyporaceæ of Mexico*, by W. A. Murrill;—*Additions to the Paleobotany of the Cretaceous Formation on Long Island*, nº III, by Arthur Hollick. Y los números 29 y 30 (1913 y 1914), contienen las mismas clases de informaciones que el número 27, las cuales revelan el extraordinario desarrollo que ha adquirido el Jardín Botánico del Bronx Park de New York en estos últimos años.

2. Anthropological papers of the American Museum of Natural History, vol. XIX, Part 1, New York, 1914.

Comprende exclusivamente el estudio del profesor Vilhjálmur Stefánsson titulado *The Stefánsson-Anderson arctic expeditian of the American Museum: Preliminary etnological report.* Después de la *Introduction* en que exponen numerosos datos relativos a la zona de Norte América objeto de la expedición y que de 1908 a 1912 recorrieron Stefánsson y Anderson, unas veces juntos y otras separados, la obra (consta de unas 400 páginas) comprende estos capítulos principales: *The Coronation Gulf Eskimo* (Range and Distribution,—Climatic Conditions,—Drift-wood,—Trees and Vegetation,—Fuel,—Food,—Cooking and Handling Food,—Dwellings and Furniture,—Household Utensils,—Methods of Travel,—Hunting Implements and Weapons,—Implements and Fools,—Clothing,—Ornaments and Charms,—Hairdressing,—Religion,—General Conditions of Life);—*The Machenzie Eskimo* (Food,—Clothing,—Work in Skins);—*Miscellaneous Notes* (The Mackenzie Delta, 1906-7,—The Colville River, 1908-9,—Cape Parry, 1909-10,—Coronation Gulf and Victoria Island, 1910-11,—The Horton River, 1911-12,—To Point Barrow-1912). El texto tiene noventa y cinco figuras, y dos mapas: el primero muestra la distribución de los esquimales entre Point Barrow y Cape Bathurst, y el segundo la de la Coronation Gulf Eskimo. El trabajo de Stefánsson reviste verdadero interés para los que gusten estudiar la etnografía de la América del Norte.

Dr. A. Mestre.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.°—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.°—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.°—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.°—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.°—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.°—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.°—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.°—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.°—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.°—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Recientes adquisiciones biológicas.—Carrel y el Instituto Rockefeller; por el Dr. Mario G. Lebredo.

—Elementos para el estudio de la Flora Cubana; por los Dres. Manuel Gómez de la Maza y Juan T. Roig.

—Revista bibliográfica.

—1. Bulletin of the New York Botanical Garden, vol. 8o, núms. 27, 28, 29 y 30 (1912, 1913, 1914), New York;—2. Antropological papers of the American Museum of Natural History, vol. XIX, Part I, 1914; por el Dr. Arístides Mestre.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente á las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. I. SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 1915. NUM. 5.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 1915. Núm. 5.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

9ª sesión.—Febrero 27 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. M. G. Lebredo, A. Recio, S. de la Huerta, J. M. Dihigo, J. Frayde, V. Rodríguez, J. T. Roig, J. Hortsmann Trigo, F. Etchegoyen, V. Amer, F. García Cañizares, A. Pastor Giraud, M. Herrera Molina, M. Gómez de la Maza, M. Sánchez Roig, M. Sánchez Alfonso, J. Ramos Almeyda, L. Montané, B. Muñoz Ginarte, P. Guerra y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación del acta.—Leída el acta de la anterior sesión, fué aprobada después de una aclaración—pedida por el Dr. Huerta y en que tomaron parte los Sres. La Torre, Pastor Giraud y el Secretario—relativa a las manifestaciones que se hicieron al considerar el trabajo del Sr. Pastor Giraud sobre los manantiales de Vento; e insistiéndose por todos en la necesidad de nombrarse por el Gobierno una Comisión Geológica para que puedan tener eficiencia las investigaciones que sobre Geología se realicen en Cuba en lo adelante.

Nueva especie de hormiga.—El Secretario dió cuenta, después, de una comunicación del Dr. José H. Pazos remitiendo un ejemplar del *Bulletin de la Societé Entomologique de France* que contiene una nota del mirmecologista F. Santschi relativa a una hormiga capturada por Pazos y que ha sido nom-

brada *Pseudomyrma Pazosi (Une nouvelle Fourmie* (Hym.) *de Cuba;* por le Dr. F. Santschi). El Dr. Pazos solicita la publicación de dicha nota en las *Memorias* de la Sociedad Poey; y así se acordó por la Corporación.

La destrucción del Anobio.—El señor Presidente concede la palabra al Dr. Ramos Almeyda, quien expuso el resultado de su experiencia en la Biblioteca Nacional, respecto del empleo de la solución de formaldeido al 40 por ciento para la destrucción del anobio, llegando a encontrar en dicha sustancia gran ventaja después de ensayar otras en la práctica de la desinfección de los libros. Los anobios han disminuído en la Biblioteca Nacional en más de un sesenta por ciento.

Discusión.—Abierta discusión sobre el particular hicieron uso de la palabra: el Dr. Montané interrogando respecto de la forma en que se vende el líquido usado—; el Dr. Gómez de la Maza exponiendo que lo usa con resultado brillante en los libros y colecciones del Jardín Botánico de la Universidad, y explica el procedimiento; el líquido lo venden preparado en la droguería de Johnson—; el Dr. La Torre presenta un tomo precisamente de las "Memorias" de Poey, en el que se veían vivas las larvas, a pesar de haberse utilizado, según indicación del Dr. G. de la Maza, el permanganato potásico y formol en una vasija y la inyección directa, y refiere el porqué de lo limitado de la acción del formol; para él, es útil el empleo del preparado, aunque, a juzgar por el hecho observado, no suficiente en todos los casos—; el Dr. Ramos Almeyda insistió en las ventajas por él obtenidas, lo mismo que el Dr. G. de la Maza; aludiéndose también, por el Dr. J. T. Roig, al empleo del ácido cianhídrico y del sulfuro de carbono en los herbarios;—deduciéndose de la discusión la necesidad de continuar experimentando sobre la manera de destruir el anobio por el formol, a fin de poder precisar la verdadera utilidad de este producto y en qué circunstancia podría no surtir el efecto que se pretende.

Los fósiles de Ciego Montero.—Seguidamente el Dr. La Torre expresóse de un modo general sobre una comunicación a él dirigida recientemente por los profesores H. F. Osborn y W. D. Mathew, del Departamento de Paleontología de los Vertebrados del American Museum of Natural History, de New York, y relativa al estudio de los fósiles recogidos en Ciego Montero; con lo

cual se terminó la sesión al objeto de asistir a la conferencia que referente a *la Clasificación moderna de las plantas* iba a pronunciar el Dr. M. Gómez de la Maza en la misma Universidad. (Serie 11ª de las organizadas por la Facultad de Letras y Ciencias).

10ª sesión.—Marzo 27 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. L. Montané, J. Frayde, B. Muñoz Ginarte, A. Recio, S. Masip, A. Bosque, J. T. Roig, F. Mencía, A. Pastor Giraud, M. Sánchez Roig, J. Ramos Almeyda, J. M. Dihigo y A. Mestre (Secretario).

Lectura y aprobación de acta.—El acta de la sesión anterior (Febrero 27, 1915) fué leída y aprobada sin discusión.

Fallecimiento del Sr. Reynoso.—El señor Presidente dió cuenta del reciente fallecimiento, ocurrido en España, del Dr. Fernando Reynoso, Director que fué del Instituto de 2.ª Enseñanza de la Habana durante muchos años y en la época colonial. El Dr. La Torre considera un deber suyo dedicar un recuerdo a la memoria del Dr. Reynoso por la protección que dispensó siempre éste a las Ciencias Naturales en Cuba; y bosqueja sus servicios importantesen lo que respecta a la adquisición del Museo Gundlach, formación del Herbario debido a los Sres. S. A. de Morales y J. I. Torralbas, compra de las colecciones de fósiles cubanos de Poèy y Jimeno, y arreglo de los manuscritos de la Ictiología de Poey, sin lo cual no se hubiera podido comenzar su publicación. El auxilio que Reynoso prestó a Gundlach, en la organización del Museo, que lleva su nombre, fué bien eficacísimo, contribuyendo a que aquel naturalista efectuara sus excursiones por toda la Isla y pudiera formar y ampliar con las mayores facilidades posibles sus importantes colecciones. La obra de Reynoso en el Instituto se reflejó también en el desenvolvimiento de los Gabinetes de Física y de Química, y en la creación del Jardín Botánico del Instituto, hoy bajo la dirección inteligente y laboriosa de nuestro compañero el Dr. F. García Cañizares. El Dr. La Torre manifestó que, gracias al Dr. Reynoso, ocupó la plaza de Ayudante de los Museos de la Historia Natural del Instituto de 2ª Enseñanza de la Habana, dejando su puesto de Profesor privado de un Cole-

gio de Matanzas, y de esa manera pudo realizar sus estudios universitarios. Nos consideramos obligados, agregó el Dr. La Torre, a consignar la pena que nos ha producido la muerte de quien ayudó en Cuba al progreso material de las ciencias que constituyen nuestros estudios. Los socios presentes se identificaron con las frases del Dr. La Torre, comprendiendo la justicia y la oportunidad de ellas.

Excursión científica.—El Dr. La Torre expresa asimismo que los Sres. Barbour y Broocks, de la Universidad de Harvard, encuéntranse entre nosotros realizando una excursión científica en San Antonio de los Baños y en la Isla de Pinos; excursión que espera sea tan provechosa como las anteriores por ellos llevadas a cabo en la República. Ultimamente, los Sres. Henderson y Simpson han encontrado, en reciente excursión, especies nuevas de moluscos que relacionan bajo este punto de vista las regiones de Jatibonico a la mencionada Isla de Pinos. El Dr. La Torre entregó al Dr. Montané varias fotografías sobre asuntos etnográficos para el Museo correspondiente; y con tal motivo, al dar las gracias el Dr. Montané por dicha donación, explica la conveniencia de practicar un viaje por toda la extensión de la República a fin de obtener fotografías de los objetos que están dispersos por su territorio y que tienen relación con nuestra antropología.

Sobre seismología.—Seguidamente el Sr. Antonio Pastor Giraud leyó su estudio titulado: *Al margen de un trabajo seismológico hecho por el Dr. Jover.*—El Dr. Giraud estima como el "primero en su género" (en Cuba), el trabajo del Dr. Jover; le rinde el homenaje de admiración que le insipra su labor al mismo tiempo que expresa la discrepancia de sus operaciones: sólo le mueve en este caso su interés científico y ninguna idea de "crítica malsana". Después entró en materia exponiendo su diferencia de criterio respecto a algunos particulares contenidos en el artículo del Dr. Jover acerca del macroseismo del 27 de Febrero de 1914; la tectónica como causa determinante, la existencia de bróntides, la profundidad de los seismos tectónicos, el origen del temblor de Gibara atribuído a infiltraciones de las aguas marinas a través de las grandes dislocaciones de la corteza; y luego que hizo algunas consideraciones sobre los epicentros limitantes de una zona seísmica, la periodicidad de los temblores y la sub-

sistencia de las dislocaciones y la formación geológica de la zona pleistoseista, terminó el Sr. Pastor Giraud su estudio confiado en que la obra de exploración geológica de nuestro suelo se lleve a efecto: entre tanto, dijo, bueno será esperar en la labor de los que, "como el Dr. Jover, ponen su talento al servicio de su patria".—El Presidente conviene en la importancia científica de los particulares tratados por el Sr. Pastor Giraud; insistiendo éste una vez más en las ventajas que proporcionará el estudio de los fenómenos geológicos de Cuba cuando éstos se practiquen con los recursos y procedimientos adecuados; así podrá apreciarse la deficiencia de lo que hay hasta ahora hecho, sin que esto desestime el mérito del esfuerzo personal.

Proposición y acuerdo.—El Presidente propuso se publicara en las *Memorias* de la Sociedad, con el estudio del Sr. Pastor Giraud, el trabajo del Dr. Jover que lo motivó;— y el Dr. Mestre manifestó que se invite al Dr. Jover para que, si lo deseaba, discutiera en el seno de la Corporación sus opiniones, como prueba de la deferencia que sentimos por él y las simpatías que nos inspiran sus prestigios intelectuales: acordándose la aceptación de ambas proposiciones.

Apreciación etimológica.—El Dr. Mestre expone la causa de haber anunciado el estudio del Sr. Pastor Giraud usando la palabra *sismológico;* y fué porque tomó en consideración la consulta hecha por el Dr. Huerta al Dr. Dihigo cuando el primero publicó en la "Revista de la Facultad de Letras y Ciencias" unas lecciones sobre Sismología. Esto dió motivo a que el Dr. Dihigo explicara la terminología del vocablo a la luz de la lingüística; a que el Dr. La Torre distinguiera en el término lo que afecta a su escritura y a su pronunciación, recordando lo dicho por Poey respecto de los vocablos *Sicología* y *Psicología;* y a que el Sr. Pastor Giraud se refiera a la terminología de las especies mineralógicas relacionadas con los congresos científicos.

Sesión privada.—En vista de lo avanzado de la hora se constituye la Sociedad en sesión privada para proceder al nombramiento de socios; quedando en primer término para la próxima sesión el trabajo del Dr. La Torre, continuándose la lectura de su *Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana* (Mamíferos).

11ª sesión.—Abril 30 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. L. Montané, J. M. Dihigo, V. Rodríguez, A. Pastor Giraud, P. Cardín, M. Sánchez Roig, F. Mencía y A. Mestre (Secretario).

Acta.—Lectura y aprobación del acta anterior (Marzo 27 de 1915).—Excusan su asistencia a la sesión los Dres. Juan T. Roig y S. Cuevas Zequeira.

Pésame.—El Dr. Dihigo, en nombre de la Sociedad, da el pésame al Dr. La Torre por el fallecimiento de su hermano Julio, cuyas prendas personales hacen más sensible su muerte. Los presentes se asocian a las palabras del Dr. Dihigo; y el Dr. La Torre agradece esa manifestación de afecto de sus compañeros de Sociedad, expresando que ha sufrido la misma desgracia el Dr. Montané recientemente, por lo que le acompaña también en su pena.

Paleontología.—Seguidamente el Dr. Montané entera a la Sociedad de varios particulares ligados a la nota del profesor Ameghino sobre los dientes de mono encontrados por aquél en Sancti Spíritus. Por indicación del Dr. La Torre, el Dr. Montané lee previamente el informe del Sr. Salteraín (1888) sobre la geología de la Cueva del Purial, documento que se conserva inédito; y después describe, ayudado de un esquema que traza, dicha cueva y la distribución en ella de restos humanos y otros animales, así como los dientes de mono que estudió y clasificó Ameghino; quien designó con el nombre de *Montaneia* a ese género de mono y a la especie con el *anthropomorfa* en honor del Dr. Montané que encontró dichos restos; siendo muy notable, a juicio de Ameghino, ese descubrimiento considerando el hecho de la no existencia de monos en la Isla de Cuba. El Dr. Montané se refiere a las investigaciones por él hechas respecto a los datos existentes sobre la ausencia de monos en Cuba y la importancia de ellos como una buena prueba en favor de la tesis de la unión de la isla al continente en cierta época geológigca. El Dr. Montané, aludiendo a otra parte de la nota de Ameghino no acepta el concepto de dicho sabio respecto del *Homo cubensis* y sólo lo llama-

rá *Hombre fósil de Cuba;* y estima insuficientemente robustecida la manera de pensar de Ameghino en sus estudios referentes a la paleontología humana de la América del Sur. El Dr. Montané, manifestó, por último, que se proponía presentar un trabajo todo lo completo posible sobre ese particular en el Congreso Antropológico que ha de celebrarse en Washington en Diciembre del año actual.

Discusión.—El Dr. Mestre expresa que está de acuerdo con el Dr. Montané sobre el exagerado concepto de Ameghino respecto del hombre fósil sur-americano; y alude a la crítica del sabio Prof. Ales Hrdlicka, encargado del Departamento de Antropología Física del Museo Nacional de Washington, el cual ha rendido un brillante informe sobre ese asunto en 1912; informe que recibió del propio Hrdlicka el Dr. Mestre al visitarlo en Washington y que lo dará a conocer a la Sociedad en una de sus sesiones por su gran interés científico.—El Dr. La Torre se detiene a considerar el valor de la comunicación que acaba de hacer el Dr. Montané, a quien felicita por la significación que ella tiene en nuestros estudios locales de Paleontología humana principalmente. El trabajo *inédito* de Salterain sobre la Cueva del Purial reviste, sin duda, verdadera importancia y debe publicarse íntegro en las *Memorias* de la Sociedad; y se ocupó de otras cuevas que existen cerca de Madruga, cuya disposición guarda semejanza con la de Jatibonico, no quedando duda de su remota antigüedad y por lo menos pueden referirse al período pleistoceno. Alude al caso de la mandíbula y explica lo mal escogido del término *anthropoforma.*—El Dr. A. P. Giraud se ocupa de las rápidas formaciones de *tobas*, llevados a cabo en medio siglo;—sobre cuyo hecho aporta nuevos datos el Dr. La Torre: entre éstos el de un hueso (femur?) recogido por V. Rodríguez en Paso Real de San Diego, y que Barbour ha llevado a Allen para que dé su opinión y lo devuelva. El caso de la mandíbula, dijo el Dr. La Torre, ofrece mucho interés por su origen en aquella cueva, su examen completo y clasificación debida.—El Dr. Montané estima la significación de todo lo dicho con motivo de su comunicación sobre la mencionada mandíbula, y que debe considerarse únicamente como estudio preliminar; más adelante se hará en detalle la descripción correspondiente; y se extiende en consideraciones sobre lo que representa el descubrimiento al ser debidamente in-

terpretado.—El Sr. A. P. Giraud expone algunas palabras referentes a las apreciaciones hechas por Salterain sobre los terrenos y su determinación.

Otros trabajos.—El Dr. Cardín leyó su comunicación sobre el *Trips de los laureles;* llegando el Dr. Mº Schez. Roig al género hace ocho años; y ahora se define la especie, y se llena ese vacío en la colección entomológica de Gundlach, según manifestó el Dr. La Torre.—El Dr. Mestre leyó la comunicación del Dr. Luaces sobre la *Ulcera del estómago en un rumiante,* con dos fotografías.—Y por último, el Dr. La Torre también leyó parte de la continuación de la *Revisión del Catálogo de la Fauna Cubana* (Mamíferos), explicando su redacción.

Sesión privada.—Para el nombramiento de socios se constituye la Sociedad en sesión privada.

UNE NOUVELLE FOURMI DE CUBA (1)

PAR LE DR. F. SANTSCHI

NOTA PRESENTADA POR EL DR. JOSÉ H. PAZOS

(Sesión del 27 de Febrero de 1915.)

Pseudomyrma Pazosi, n. sp.—Ouvrière.—Long.: 3-4 mill. Jaune ambré, abdomen noir. Dents et denticules des mandibules brun noirâtre. (Parfois chez les petits exemplaires une étroite bande brunâtre sur le 2e article du pédicule.) Lisse aver une fine ponctuation très espacée sur la tête, plus dense en avant des yeux et le dessus du thorax microscopiquement réticulé, surtout en arrière. Mandibules faiblement striées, luisantes. Abdomen très luisant. Quelques rares poils dressés sur la tête, pubescence fine et courte sur les antennes et les pattes, absentes ailleurs. Tête moyennement allongée, à peine un peu plus large en avant, à côtés parallèles à peine convexes. Bord occipital droit. Yeux grands comme la moitié des côtés de la tête et situés très en avant comme chez *flaridula* Sm. Trois ocelles distincts. Épistome prolongé en lobe tronqué caréné, limité de chaque côté par une échancrure angulaire. Arêtes frontales parallèles à peine plus rapprochés en arrière.

(1) Extrait du *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 1909.

Le scape n'atteint pas le milieu de la longueur de la tête. Mandibules armées de deux dents apicales assez fortes suivies de 3 à 4 denticules indistincts. Thorax légèrement aplati, faiblement arqué d'avant en arrière et peu impressioné entre ses segments. Pronotum à peine plus long que large, plus large en avant, où il est subbordé ainsi que sur les 2|3 antérieurs. Mésonotum comme chez *flavidula* Sm. sur le même plan que l'épinotum. Celui-ci a sa face basale d'un tiers plus longue que la face déclive : 1er nœud du pédicule dupédicule comme chez *flavidula*, mais un peu plus arrondi transversalement, légèrement plus élevé et plus large en arrière ; 2e nœud un peu plus court et plus globuleux. Abdomen très étroit.

Femelle.—Long.: 5 mill. Insertions alaires brunâtres, tête beaucoup plus longue que l'ouvrière, le reste semblable.

San Antonio de los Baños, Cuba (Dr Pazos).

Cette jolie espèce, assez voisine de *flavidula* Sm., est très caractéristique par la couleur tranchée de son abdomen. Trouvé sur des arbustes dont elle habite probablement les tiges creuses comme beaucoup d'autres *Pseudomyrma*.

LA DESTRUCCION DEL ANOBIO

POR EL DR. JOSÉ RAMOS ALMEYDA

Auxiliar de la Biblioteca Nacional.

(Sesión del 27 de Febrero de 1915.)

Habiéndole manifestado el año 1909 al señor Director de la Biblioteca Nacional, que el petróleo que se venía usando para la destrucción de las larvas y anobios de los libros no daba resultado favorable, me encomendó que estudiase el procedimiento más adecuado para ello, y después de ensayos con distintas sustancias, le propuse el empleo de la Solución de Formaldehido (al 40%), presentándole las pruebas del resultado de mis estudios; y habiendo aceptado el uso de la referida sustancia, con ella se practica la desinfección de los libros, teniendo el formaldehido las ventajas siguientes:

1º Lejos de manchar los cueros, los limpia y preserva.

2º *No altera el dorado de los lomos.*

3º No es nocivo para el lector.

4º No mancha el papel.

5º Destruye las larvas por su acción esclerógena.

6º Sus vapores, también destruyen los anobios y otros insectos.

7º Es muy manejable. (Con una alcuza pequeña puede inyectarse en los trayectos que hace la larva).

8º Puede usarse también en fumigación, en caja cerrada para mayor número de libros. (La Casa de Gonin, de París, prepara unos fumigatorios de varios tamaños para ese objeto).

9º El precio del Formaldehido es, relativamente, económico.

Notas.—En la Biblioteca han disminuído, en esta fecha, en en más de un sesenta por ciento los anobios.

El ácido bórico es muy bueno para la destrucción de polillas y cucarachas.

La bencina mata este último insecto momentáneamente.

LA INFANCIA DE LA HUMANIDAD [1]

POR EL DR. LUIS MONTANÉ

Profesor de Antropología.

(Concluye.)

Las épocas que han precedido al período geológico actual, han sido de larga duración y para estudiarlas fructuosamente, los geólogos y los paleontólogos han establecido subdivisiones. A pesar de que la época *cuaternaria* haya sido menos larga que las otras, no por eso ha dejado de durar mucho tiempo, pues algunos sabios han llegado a atribuirle una duración de 200,000 años, cifra que parece bastante exagerada. Pero no deja de ser cierto que durante el tiempo cuaternario las condiciones climatológicas no han sido las mismas desde el principio hasta el fin—que las especies animales y vegetales se han modificado—y la industria humana ha sufrido una evolución que no ha podido operarse sino en el espacio de centenares de siglos.

Es evidente que cuando se habla de hombre cuaternario sin dar más explicación, se emplea una expresión muy vaga; para

(1) Memorias de la Sociedad Poey, Vol. I. núm. 2, pág. 68, 1915.

hacer cesar esa variedad, es por lo que se ha tratado de subdividir los tiempos cuaternarios en épocas de segundo orden.

Ed. Lartet había propuesto una clasificación basada en el predominio de tal o cual especie animal en un momento dado.

Otra clasificación es obra de G. de Mortillet, que descansa principalmente en las diferencias *industriales* que él ha tratado de poner de acuerdo con los fenómenos geológicos y con la paleontología. Agreguemos, para mayor exactitud, que esta clasificación se refiere sobre todo a la *Galia*.

Durante todo el transcurso de la época cuaternaria, el hombre ha fabricado numerosos útiles de piedra, pero ninguno pulimentado. Más tarde, al principio de la época actual, nuestros antepasados han empleado también la piedra para hacer instrumentos variados; pero entonces hallamos cierto número de herramientas que han sido pulidas frotándolas sobre una piedra que servía de *pulidor*. Ha sido, pues, preciso dividir el período de la piedra en dos edades:

1ª La edad de la piedra *tallada* o *paleolítica*.

2ª La edad de la piedra pulimentada o *neolítica*.

Cuando se habla de época de la piedra tallada o de época paleolítica, se entiende que se trata del período que corresponde al conjunto de los tiempos cuaternarios.

Ese período, caracterizado por la simple talla de la piedra, es también el que ha sido subdividido por Mortillet en cuatro épocas que han sacado su denominación del nombre correspondiente a las estaciones y yacimientos principales. Son, por orden de antigüedad: *Chelles, Moustier, Solùtré, Madelaine*.

Chelles.—Al principio de esos tiempos, el hombre trabajaba muy toscamente los objetos. Con la ayuda de un canto que le servía de martillo y de percutidor, él desprendía grandes lascas de un bloque o núcleo, y esas lascas eran muy poco retocadas. Si la lasca tenía una forma larga, si era delgada y cortante en los bordes, se utilizaba como *cuchillo;* si terminaba en una punta aguda, se empleaba para armar la extremidad de una lanza de madera. Fragmentos calcáreos y de sílex, han sido tallados para adelgazar sus bordes, transformándose en *raspadores*. Unos *discos*—cuyo uso es difícil explicar—han sido hallados en capas de esa época. Pero el instrumento más característico es el que se conoce con el nombre de *hacha* y que debe mejor ser considerado

como una maza. Esa hacha tiene una forma particular, que más bien se asemeja a la de una almendra. Está tallada en sus dos caras, pero hecha de grandes trozos, como todos los instrumentos que se encuentran en las mismas capas. G. de Mortillet cree que muchas de esas hachas debían ser llevadas directamente en la mano, es decir, sin mangos, y les ha dado el nombre de *manopla.* Las hay que miden hasta veinticinco centímetros de largo, y se ha encontrado gran número de ellas en la Somme, sobre todo en *St. Acheul;* más tarde, un yacimiento importante fué encontrado cerca de París, en el depósito de arena de Chelles; del nombre de ese yacimiento se ha sacado el nombre de *chelense* usado para caracterizar esa primera época.

Moustier.—En el período siguiente, llamado época de *Moustier,* todos los útiles de piedra están aún tallados en grandes trozos. El hombre ha continuado haciendo uso de *percutidores,* de *discos,* de *raspadores,* de raspadores muy análogos a los de la época chelense. Ciertos raspadores presentan en sus bordes unos dientes que los han hecho considerar como *serruchos;* pero el hacha en forma de almendra se hace rara. Esta maza es reemplazada por una punta de lanza delgada que, a causa de su débil espesor, podrá penetrar fácilmente en la carne. En cuanto nuestros antepasados empezaron a tallar la piedra, obtuvieron seguramente astillas triangulares, con las que debieron armar la extremidad de un bastón; y habiéndose dado cuenta de la utilidad de esa arma, renunciaron casi completamente a la maza de St. Acheul y se empeñaron en fabricar puntas de lanza mortíferas; para darles más fuerza de penetración les afilaron los bordes todo lo más posible. En la época de Moustier, el hombre empezó a utilizar las esquirlas de hueso y estiletes de caballo, para hacer unas especies de punzones o leznas. Todo el trabajo para eso, ha consistido en afilar una extremidad con el frote y la raspadura.

Solutré.—Con el tiempo y la experiencia, la habilidad de los obreros que trabajaban el sílex se desarrolló de un modo notable. Se continuó utilizando los *percutidores,* las *astillas,* las *puntas* de lanza, los *raspadores,* los *perforadores* de las épocas precedentes. Esos instrumentos están cada vez mejor trabajados, pero siguen siendo idénticos en el fondo. En Solutré vemos aparecer un nuevo tipo de instrumento: es el *raspador doble.* Figuráos una astilla de sílex de forma alargada de bordes casi paralelos,

de la cual una extremidad ha sido tallada en bisel cortante, y tendréis una idea de esa herramienta. Pero lo que sigue siendo muy característico de la industria solutrense es la gran punta en forma de *hoja de laurel* retocada en las dos caras con una habilidad de que es difícil formarse una idea si no se ha visto el objeto. Las hay que miden cerca de treinta centímetros de largo y cuyo espesor no pasa de un centímetro. Otras puntas más pequeñas demuestran la misma habilidad en el que las hizo: me refiero a las que han sido talladas de modo que se obtuviera una muesca en la base. La púa así formada hacía al arma muy temible, pues una vez que la punta había penetrado en el cuerpo de un animal, se encontraba retenida por ese relieve lateral.

En fin, en esa época se han encontrado *buriles* de sílex que han debido servir para trabajar los objetos de hueso (punzones, pitos, etc.) hallados en gran número en Solutré, y para esbozar algunos grabados, así como las esculturas rudimentarias que se han recogido.

Madelaine.—En la *Madelaine* y en las estaciones de la misma época, los útiles de sílex están menos acabados que en Solutré, pero no por eso dejan de revelar cierta habilidad, una seguridad notable en la ejecución y sobre todo una admirable sagacidad. El operario parece haber obtenido, sin la menor dificultad, la herramienta que necesitaba: las *puntas* se asemejan a las de las épocas precedentes; el *raspador doble*, hasta entonces raro, se hace muy abundante; está muy bien tallado en la extremidad más ancha. También se encuentran *sierras, perforadores*, cuya punta ha sido retocada con meticuloso cuidado, y también numerosos *buriles*.

Una parte de esos útiles servía para trabajar el hueso o asta de reno. Este animal pululaba en ciertas regiones y proporcionaba a los hombres que lo cazaban no sólo su carne y su piel, sino también sus ástas, excelente materia prima que servía para fabricar multitud de objetos; de él sacábanse *puntas de lanza* y flechas, unas veces cilíndricas y terminadas en punta en una extremidad, otras veces dentadas de un solo lado o de los dos; el número y la forma de esos dientes varían infinitamente. Con el asta del reno es con lo que nuestros antepasados fabricaban unas especies de pequeños husos un poco encorvados los que, amarra-

dos por la parte media, podían servir de anzuelo, y con lo que fabricaban también sus harpones.

Del hueso sacaban *punzones, pulidores, agujas, puñales,* etc.

Pero no era sólo en la fabricación de los objetos de uso común en los que se empleaba el asta del reno: se han encontrado grandes fragmentos presentando uno o varios agujeros redondos, y adornados con grabados o esculturas en bajo relieve. Lartet los ha considerado como *bastones de mando.* En efecto, se encuentran entre los salvajes modernos objetos que presentan gran semejanza con los de que tratamos. Los indios de América del Norte, que viven a las orillas del río Mackenzie hacen uso de un objeto —el *Pomagan*—hecho con asta de reno, adornado con grabados, y al cual no le falta, para ser idéntico a los de la época de la Madelaine, más que los agujeros que tienen éstos.

En el último congreso internacional de Antropología y de arqueología prehistórica, celebrado en París en 1900, el Dr. O. Schoetensack (de Heildeberg), se interroga para qué sirven los bastones de mando. Y parece que una hipótesis expresada en distintas ocasiones responde a las diversas preguntas del problema. Los *bastones* son unas *especies de fíbulas.* El dibujo que acompañaba el trabajo del citado autor representaba a un esquimal cubierto de una piel de bestia; la piel está sujeta en el pecho por medio de grampas que no son más que los *bastones de mando* muy conocidos.

Las falanges del reno atravesadas por un agujero, son designadas con el nombre de *pitos de cacería.* Unas placas de hueso marcadas con unas hendiduras son conocidas como marcas de cacería. En esa época, el hombre era artista, pues ha representado, por medio del grabado y de la escultura, una multitud de animales que vivían a su alrededor, y lo hacía a veces con tanta fidelidad que se pueden reconocer las especies. También ha ejecutado algunas figuras humanas que se hacen notar generalmente por un relieve exagerado de las nalgas; pero esas figuras están lejos de ser tan perfectas como los renos o los demás animales que el artista escogía por asunto.

Para terminar lo que se refiere al arte cuaternario, debemos decir dos palabras sobre la pintura. Ya sabemos que el hombre de esa época debía pintarse el cuerpo y que sabía preparar en pequeños morteros colores minerales. Puede, pues, admitirse *à*

priori, que había embadurnado algunos objetos; pero se podía creer fácilmente que toda traza de esas pinturas tan antiguas había desaparecido.

Mr. Piette ha hallado en los Pirineos algunos pequeños guijarros con trazas de *pintura rojiza.*

El hombre de esa época pintaba también grandes figuras en las paredes de las cuevas obscuras que habitaba. Hasta ahora se cuentan nueve estaciones en el Sur de la Francia y en España, donde se encuentran pinturas representando osos, bizontes, caballos, ciervos, etc.

Al principio surgieron, desde luego, dudas sobre las pinturas descubiertas en Altamira (España), pero después de haber encontrado en Francia dibujos cubiertos de estalactitas enormes, los sabios volvieron a España y allí, Cartailhac, auxiliado por el abate Breteuil, (que es un excelente dibujante), estudió y publicó esos hechos curiosos. Esos dibujos son enormes y miden hasta un metro y pico de altura.(1)

Por todo lo que antecede, se ve que el hombre de aquella época tenía idea muy elevada del arte.

Si estamos ciertos de que el hombre vivía desde el principio de la edad cuaternaria, en cambio, no conocemos aún el carácter físico que presentaba en esos primeros tiempos. Sólo sabemos que en aquel momento la temperatura era aún suave. El elefante antiguo, el rinoceronte de Merck, el hipopótamo, etc., han dejado sus huesos en los arenales de Chelles y todos esos animales estaban organizados para un clima cálido; por lo tanto, nuestros antepasados podían vivir al aire libre o en habitaciones rudimentarias. Ellos vagaban por las llanuras, los montes, por las orillas de los ríos sobre todo, y sin tener necesidades de vestirse, pues en estos lugares es donde se ha encontrado el mayor número de objetos de la época. Rodeados de temibles animales, aquéllos se veían obligados a defenderse contra éstos, y cuando les habían dado muerte, utilizaban seguramente su carne para alimentarse con ella. Por lo demás, la caza no faltaba ni en la llanura ni en los ríos; y, armados como estaban, los hombres de entonces de-

---

(1) Esos datos, aún inéditos, los debo a la amabilidad del sabio arqueólogo Mr. E. Cartailhac, quien me los facilitó en una entrdvista qoe tuve el honor de hacerle en Tolosa en 1904.

bían proporcionarse fácilmente su alimentación. En la época del *Moustier,* la temperatura había bajado sensiblemente, los mamíferos de los países cálidos se habían extinguido y si, junto al oso de las cuevas, hallamos un rinoceronte (de narices tabicadas) y un elefante (el Mammouth) estos animales estaban cubiertos de un espeso vellón que les permitía resistir el frío; así es que el hombre se vió obligado a buscar puntos en donde abrigarse.

Las cuevas situadas a orillas de los ríos, inundadas hasta entonces, se descubrieron a consecuencia del descenso de las aguas; el hombre estableció allí su residencia y se hizo *troglodita* (habitante de las cavernas). Se vió obligado a cubrir su desnudez, y fabricó trajes con los despojos de los animales que mataba. Los raspadores le servían para preparar las pieles, los punzones para abrir agujeros con objeto de fijar las conligaduras. Se dedicaba siempre a la caza y hacía entrar en su alimentación vegetales silvestres y raíces, como lo indica el desgaste considerable de los incisivos. Conocemos, en efecto, la raza que vivía entonces en nuestras regiones. De pequeña estatura, con un cráneo aplastado, una frente fugitiva, los arcos superciliares formando un relieve enorme encima de grandes ojos redondos, aquellos individuos tenían las quijadas echadas hacia adelante, la barba extremadamente retraída. Parecen haberse visto obligados—dado el carácter de su fémur y de su tibia—a caminar ligeramente inclinados sobre sus piernas. Esta raza, hoy bastante conocida, es llamada raza de Candstat, raza de Neanderthal, raza de Spy: nombres que provienen de las localidades donde se han descubierto los restos más interesantes. A esa raza sucedió más tarde, la hermosa raza de Cro-Magnon, de la que encontramos representantes en *Menton.* Como el clima era siempre frío, ella continuó viviendo en las cuevas y vistiendo con trajes de piel, de los que reunía las diferentes piezas con la ayuda de esas agujas de hueso que antes hemos señalado.

Mucho mejor armados que sus predecesores, aquellos hombres robustos tenían que proporcionarse una alimentación abundante, y con tanta mayor facilidad, cuanto que el reno, el caballo y muchos otros animales, que constituían su alimentación, formaban numerosos rebaños salvajes. Por eso mismo tuvieron tiempo sobrante para desarrollar sus instintos artísticos: ellos son quienes hicieron esos grabados, esas sepulturas, esas pinturas tan

notables, mencionados anteriormente. Ellos demostraban tener también un gusto muy pronunciado por los objetos de adorno, y con el fin de proporcionarse hermosas conchas, ejercían un tráfico entre tribu y tribu. Esas poblaciones debían tener una verdadera jerarquía. Quizás poseían creencias religiosas, pues ciertas colgaduras han sido consideradas como amuletos. En todo caso, es cierto que cuidaban mucho a los muertos, y los enterraban en las mismas cuevas que les servían de refugio. La raza de Cro-Magnon sobrevivió a la época cuaternaria; atravesó todo el período de transición, entre esa época y la actual; período sobre el cual empezamos a tener datos ciertos, merced sobre todo a los trabajos de Mr. Piette. Al principio de nuestra época, dicha raza vivía aún en las cuevas y se entregaba a la caza. Pero habiendo emigrado el reno, ella perdió una parte de sus recursos. Su industria se resintió, y le fué preciso sustituir el asta del reno por la piedra, lo cual dió por resultado que fueron creados nuevos tipos de instrumentos, sobre todo una especie de hacha o chaveta que no está pulimentada en su extremidad más ancha, pero que no obstante se termina por un filo cortante. La experiencia había enseñado al hombre a reconocer las mejores piedras, aquellas que daban superiores lascas: supo distinguir los buenos y malos sílex y fabricó herramientas notables por su dimensión.

Muy pronto llegaron los invasores, los unos de cabeza corta y frente ancha, los otros de cabeza larga y elíptica, y de faz estrecha. Estaban armados con flechas de sílex, provistos de púas; sabían pulimentar sus instrumentos de piedra y hacer toscos trabajos de alfarería. Habían domesticado animales y cultivaban algunas plantas; construían—para enterrar a sus muertos—grandes cámaras compuestas de inmensas lozas de piedra y a las cuales se les ha llamado *dolmens*. Sabían también construir chozas, lo que probablemente habían ya hecho algunos de sus predecesores.

La guerra estalló entre esas nuevas razas y los descendientes de los hombres cuaternarios. Los invasores, merced a su superioridad industrial, fueron vencedores y una parte de sus adversarios abandonó el terreno, emigrando sobre todo hacia el Sur. Sin embargo, un gran número se quedaron en el país de sus antepasados y establecida la paz, celebráronse alianzas, efectuáronse cruzamientos y las razas se fusionaron.

Los Cro-Magnon adoptaron la industria de sus vencedores; empezaron a pulimentar sus hachas, sus cinceles, y algunas otras herramientas; a fabricar alfarería, a criar animales domésticos, a cultivar plantas y a construir *dolmens*. En ese momento el trabajo de la piedra adquirió una perfección inconcebible; los instrumentos que no estaban pulimentados fueron cuidadosamente retocados. Esos instrumentos *neolíticos*, tienen un sello especial, el que casi siempre los distingue perfectamente de los instrumentos *paleolíticos*.

He aquí, en resumen, relatados del modo más suscinto posible los hechos que han puesto en evidencia las investigaciones modernas sobre *la edad de la piedra*.

Señores: de todos los notables acontecimientos, que sólo a grandes rasgos he podido presentarles en el corto espacio de tiempo de esta conferencia, se desprende una filosofía serena y consoladora. La humanidad, como el conjunto del reino animal, se ha perfeccionado paso a paso: la historia del mundo está dominada por una ley de progreso.

Acabamos de recorrer la época *cuaternaria*, esa época que dista tanto de nosotros (centenares de siglos). En ella, hemos sorprendido al hombre casi en su estado primitivo, allá cuando tallaba las toscas puntas de St. Acheul y de Chelles. Luego la hemos seguido de etapa en etapa, desde las puntas biconvexas de *Chelles* hasta las plano-convexas de *Moustier;* desde las plano-convexas de Moustier, hasta la hermosas lanzas de *Solutré;* desde las lanzas de Solutré hasta el maravilloso arte de la *Madelaine*. En cada una de esas etapas hemos estudiado sus costumbres y sus ocupaciones y hemos visto cómo mejoraba su existencia, con los nuevos instrumentos y nuevas armas que él inventaba. Y, a la par que las industrias, hemos visto sucederse y superponerse tres razas: la dolicocéfala de Neanderthal y de Spy, la dolicocéfala de Cro-Magnon, y las braquicéfalas de la época neolítica.

Si consideramos ahora, en conjunto, este desarrollo del hombre cuaternario, en medio de tantos obstáculos que se oponían a su paso, nos causarán ciertamente asombro los adelantos que llevó a cabo en la industria, únicamente explicables por el incon-

trastable poder de la inteligencia sobre las fuerzas brutales de la naturaleza.

¡Nunca se ha visto ser más débil en medio de mayores enemigos! Inerme, él se veía rodeado de aquellos gigantescos carniceros y paquidermos, los más fieros y poderosos que jamás conoció la Europa. Salvaje, él tenía por vivienda un continente agreste, medio cubierto de hielo, surcado de anchurosos ríos, teatro de frecuentes inundaciones y de furiosas tempestades. ¿Quién, al verlo en tan crítica situación, no hubiera asegurado que iba a sucumbir? Pero brillaba en su frente la chispa divina, la luz del pensamiento; y este elemento espiritual, al parecer insignificante, ante aquellas grandiosas manifestaciones de la fuerza natural, fué suficiente, sin embargo, para que superara todas las dificultades, triunfara de todos los animales y diera aquellos pasos agigantados en la senda del progreso. La historia entera de la evolución es, pues, la historia de la lucha y del triunfo de la conciencia sobre la inconciencia, de la inteligencia sobre la materia, de la idea sobre la fuerza!

BIBLIOGRAFÍA.

N. Joly.—*L'homme avant les metaux.*

E. Cartailhac.—*Les ages prehistoriques de l'Espagne et du Portugal.*

E. Cartailhac.—*La France prehistorique.*

G. de Mortillet.—*Formation de la nation française.*

G. de Mortillet.—*Le Prehistorique.*

M. Boule.—*Conférences de Géologie.*

Verneau.—*L'Enfance de l'humanité.* De este interesante estudio se tomaron los principales datos que han servido para la conferencia; la que se ilustró con veinte y cinco proyecciones luminosas.

NUEVAS ORIENTACIONES SOBRE EL TRANSFORMISMO [1]

POR EL DR. JOSÉ NICOLÁS FERRER

Exprofesor de Historia Natural del Instituto de 2ª enseñanza de Santiago de Cuba.

(Continuación.)

En los citados artículos de la *Nineteenth Century,* se consagra en primer término a probar—con observaciones tomadas de Goethe y de Kessler, de Erckmann y de Brehm, y las recogidas en sus viajes de exploración y principalmente cuando en unión de Poliakoff, zoólogo amigo suyo, recorrió la región de Vitim, en Siberia, ambos bajo la impresión que dejara en ellos la lectura del *Origen de las especies,*—cómo se cumple, entre los animales, la ley de la *ayuda recíproca;* y, sucesivamente la función de este factor en la evolución del hombre; no sólo para probar el carácter de *general* que necesitaba para sentarla como tal ley de la naturaleza, si que también porque un cierto número de evolucionistas, que no podían negar y admitían la importancia de *l'entr'aide,* rehusaban admitirla, como hizo Herbert Spencer, en cuanto con el hombre se relacionaba. Para este gran biólogo y sociólogo eminente, la guera entre los hombres, de cada uno contra todos los demás en *ley de la vida;* y refutando estos conceptos de Spencer, fué que escribió sus capítulos consagrados a los salvajes y a los bárbaros, en que pone de manifiesto de qué manera tan eficaz, practican *l'entr'aide* las masas salvajes y semi-salvajes.

Para Kropotkine, no es tan "*áspera* e *impía* la lucha por la vida", que sostienen animales contra animales, y el salvaje contra los demás salvajes; niega que tuviera alcance tanto la lucha por la existencia sostenida por Darwin como principal fundamento de su doctrina, y de tal modo es así, que el mismo maestro expresó sus temores en los trabajos de sus últimos tiempos, de que no se le hubiera comprendido y en más de una vez exagerado, como expresa Vogt; y, por último, su libro todo es un código de vida, al par que hermoso, la más sólida base de los principios de una buena y sana moral.

(1) Memorias de la Sociedad Poey. Vol. I, núm. 2, pág. 75, 1915.

Darwin fué, no obstante lo expuesto, entre los naturalistas del siglo XIX, el que ha obtenido el éxito más brillante y deslumbrador, y ejercido la influencia más eficiente sobre las ciencias naturales pudiéndose sin exageración, llamar con Haeckel a la última mitad del siglo pasado, *la era de Darwin;* tal fué el efecto que produjo la exposición de sus puntos de vista sobre la doctrina de la evolución. Darwin logró, lo que se llama formar escuela dentro de las ciencias naturales, a la que E. Ferrière, uno de sus expositores más afortunados—como que mereció el honor de ser felicitado por el Maestro, por la claridad y precisión demostradas al exponer la doctrina en su obra *El Darwinismo*—le pone esta dramática divisa: "La vida es un combate". Esta obra concisa y elegantemente escrita, es la más clara explicación de la doctrina que nosotros hemos leído; sin exclusivismos torpes, y en el terreno de toda discusión, contraproducentes, hábilmente la desarrolla, y llega hasta a considerar y tratar de las aptitudes para la aclimatación, "de la mayor resistencia física contra la acción de la naturaleza", prueba de grandísimo valor, habida cuenta de ser felicitado por Darwin, de la evolución de éste en el sentido de admitir la influencia modificadora del medio, señalada por Lamarck, como factor también de evolución.

Darwin fué un continuador y hasta un reformador de la doctrina de la descendencia o lamarckismo, la que apoyó con nutridas nociones nuevas tomadas de la Biología: su obra consagró la de Lamarck.

La Biología en época de Darwin, auxiliada por la Física y la Química, también era más capaz de suministrar datos de que Lamarck no pudo disponer, para el estudio del determinismo inicial; no debiendo nadie que quiera juzgar imparcialmente ver el concepto que acerca de éste Lamarck tenía, a la luz de los conocimientos actuales, sino a la de los que en aquellos tiempos se tenían, cuando alboreaban las ciencias naturales en el recinto del Museum de Lakanal.

Tuvo además el mérito Darwin de fundar la teoría moderna de la selección natural, que es el darwinismo propiamente dicho; y si esto ya no fuere bastante para su gloria, estableció la *Antropogenia,* "solemne conclusión de la doctrina de la descendencia o lamarckismo que supera en importancia, dice Hæckel, a todos los demás problemas de la evolución".

Estudiando hasta aquí el transformismo como ley general de la naturaleza aplicable a la universalidad de los seres vivos, y como ley de progreso orgánico, porque toda transformación producida beneficia la especie y la mejora, ya que de ningún modo puede producir la muerte, en cuyo caso, según Le Dantec "no puede aplicarse esta ley a los seres que mueren", siendo como es ley de la vida; es necesario para dar fin a este trabajo que nos propusimos realizar, que busquemos en el estudio de una especie organizada cualquiera la confirmación de cuanto a este respecto hemos escrito, siguiendo la pauta que los grandes maestros nos han legado en las páginas de sus obras imperecederas.

La flora nos atrae por lo bello de su aspecto, y dentro de ella fácil nos sería encontrar un ejemplo de positiva y franca evolución que diera a nuestra labor algo del brillante colorido y de las gallardías con que la evolución marca sus pasos en el reino de los vegetales, con lo cual mucho ganaríamos; pero recientes lecturas de una parte, y por otra, nuestra predilección por la materia que vamos a tratar, nos hacen decidir por la especie humana, no sin que antes recordemos aquellas palabras de Pascal, que nos han servido de introducción a este trabajo: "Es peligroso hacer ver demasiado claramente al hombre cuán semejante es a los animales, sin mostrarle igualmente su grandeza. Es también peligroso hacerle ver demasiado su grandeza, sin mostrarle al mismo tiempo su pequeñez. Mucho más peligroso es, sin embargo, dejarle en la ignorancia de una y otra. Por el contrario, es de la mayor utilidad darle una clara idea de ambas."

El campo en que vamos a espigar es tan vasto que no está de más digamos hasta dónde llegaremos en el desarrollo de esta cuestión. No es empeño nuestro, y queremos que conste, realizar un estudio analítico del ser humano hasta en sus más pequeños detalles, ni hemos de tratar con igual extensión los variados aspectos del asunto mismo; no, nuestro objeto es otro: es hacer una reseña de aquellas semejanzas y desemejanzas que como animal tiene el hombre con los monos antropomorfos y principalmente de ciertas particularidades, sobre las cuales algo se ha expuesto recientemente considerándolas a la luz de los actuales conocimientos y de las orientaciones científicas que sean aplicables a la que llamó el eminente Huxley "la cuestión suprema."

El estudio del origen del hombre, desde muy antiguo ha preo-

cupado a la humanidad que, considerándola el resultado feliz de una creación particular y como obra divina, creyó encontrar la solución de este problema en el seno de los dogmas religiosos, en medio de la ortodoxia más intransigente, donde se creyeron fuertes, sin sospechar que al cabo la crítica científica demostraría la imposibilidad de semejante suposición.

Bueno es confesarlo para ser verídicos, que los hombres de ciencia que estudiaron el transformismo, sólo mencionaban en su principio, la posibilidad de ciertas relaciones de parentesco entre el hombre y los monos antropoides, porque la Iglesia, poderosa entonces, cohibía hasta a los espíritus más fuertes.

Al enunciar Lamarck su teoría de la descendencia, que ya hemos expuesto, sólo intentó demostrar hasta qué punto "*era lógico pensar* en los cambios que han debido sucederse en el pasado histórico para llegar a la transformación de monos en hombres", lo que le valió la más tremenda de las condenaciones de teólogos y filósofos apoyados por aquellos naturalistas que no comulgaban en la escuela del Museum.

Carlos Darwin, casi medio siglo más tarde, fué el que sostuvo con más decisión este pensamiento de Lamarck, no sin antes ir tanteando la opinión hasta que, por último, en su obra tantas veces citada *El origen de las especies*, expuso desde sus puntos de vista el origen animal del hombre, e hizo entonces de este asunto el tema predilecto de los naturalistas y filósofos de aquella época, unos para apoyarlo y otros, los más, para combatirlo.

En el año de 1863 publicó Husley su admirable obra "El lugar del hombre en la naturaleza, en la que apoyó con argumentos de gran valor científico la citada tesis enunciada por Lamarck y sostenida por Darwin, concluyendo con la afirmación de que el hombre debe ser considerado como un mamífero vecino de los monos y particularmente cercano de los monos antropomorfos. Esta obra de Huxley es la base de que han partido los que siguieron estudiando esta cuestión, y no obstante su magistral exposición (traducción francesa de 1891), aún se encuentran personalidades de alta significación intelectual y de una elevada cultura, como Mr. Brunetière, que, en un trabajo publicado en la *Revue de deux mondes* el 1º de Enero de 1895, declaraba que en su sentir la ciencia no había dado aún satisfactoria respuesta a "saber de

dónde venimos", y que la teoría de la evolución "no nos la daría jamás".

El gran Linneo señaló para el hombre el primer lugar entre los *Primates,* y los estudios de anatomía comparada han permitidomostrar, de una manera definitiva, su estrecho parentesco con los monos superiores, comprobándose asombrosas analogías hasta en los menores detalles.

Es bien sabida toda la importancia que tiene la dentición entre los mamíferos como medio de determinar las diferencias y analogías entre ellos. La dentadura del hombre es muy semejante, por su aspecto, a la de los monos antropomorfos: la presencia durante la primera edad de ambos, de los dientes de leche o primera dentición, y luego la de los dientes permanentes en número de treinta y dos; la clase y disposición general de la corona, son los mismos caracteres que encontramos en ambas especies, quedando limitadas las diferencias existentes a caracteres secundarios de forma y dimensiones, de tal manera que, en general, puede decirse que en los antropomorfos están los dientes más desarrollados que en el hombre, caracterizándose por la mayor dimensión de los caninos y también por ser más complejas las raíces de los falsos molares. Para valorizar estos caracteres señalados es preciso no olvidar que son menos marcadamente diferenciales que los que existen entre los antropomorfos y los demás monos, pues en los llamados monos del Nuevo Continente se presentan los dientes en número de treinta y seis en lugar de treinta y dos, como hemos dicho, en aquéllos y el hombre, y también por su forma son bien distintos, como es fácil comprobar; no siendo, pues, de extrañar, que Huxley después de exponer las semejanzas y desemejanzas entre las dentaduras de los monos y del hombre, concluyera de este modo: "que cualesquiera que sean las diferencias que puedan notarse en la dentadura del mono más elevado comparada con la del hombre, éstas son mucho menores que aquellas que se observan entre la de los monos superiores y la de los inferiores".

El esqueleto en general, y particularmente el cráneo del hombre presenta diferencias notables comparados con el de los monos antropoides, y no obstante ser éstas tan acentuadas, puede afirmarse que son mayores las observadas al hacer la comparación entre éstos y los monos inferiores, lo que permite repetir con el

sabio inglés "que las diferencias existentes entre los esqueletos del hombre y del gorila son menores que las que hay entre el de éste y los de los otros monos".

La anatomía del sacro nos ofrece un carácter de semejanza bien marcado entre los antropoides y el hombre. En los monos propiamente dichos, el sacro está constituído por tres o, raramente, por cuatro vértebras, y en los antropomorfos por cinco, es decir, en número igual al que tiene el sacro humano.

Se ha insistido mucho, por los partidarios de considerar la especie humana como distinta de todos los monos conocidos, sobre la diferencia entre el pie del hombre y el de los monos antropomorfos; y si bien es verdad que esta diferencia no puede negarse, lo es también que se ha exagerado su importancia. Hay que tener en cuenta para apreciarla, que el hombre está habituado a mantenerse en posición vertical sobre sus extremidades posteriores de una manera continua; y que los monos por el contrario, aun los más elevados, sólo lo adoptan en ocasiones determinadas, lo que ha traído por consecuencia un mayor desarrollo del pie humano. Por este solo dato se ha querido probar que los monos son *cuadrumanos*, y que sus extremidades posteriores se terminan por manos como las anteriores, estando ya demostrado, por sus rasgos más esenciales, que el miembro posterior del gorila termina en un verdadero pie, a semejanza del del hombre. "El miembro posterior del gorila, dice Huxley, se termina por un verdadero pie con un grueso artejo móvil. Este pie prehensil no es, en manera alguna, una mano; es un pie que no difiere del del hombre por ningún carácter fundamental, y solamente se diferencia por sus proporciones, por su grado de movilidad y por la disposición de sus partes secundarias".

Si al desarrollo del esqueleto en general es aplicable la regla establecida por Huxley, hay que convenir, en cuanto a este caso particular citado, que también la confirma, pues que "cualesquiera que sean las diferencias que existen en la mano y el pie del gorila comparados con los del hombre, son mayores las que se observan si se comparan, las de aquél con las de los monos inferiores". En cuanto al sistema muscular y a los órganos internos, la ley de Huxley es de singular aplicación, como lo vamos a ver en el siguiente ejemplo.

Entre los órganos internos hay uno, el cerebro, en que cifraban sus esperanzas los que creyeron encontrar en él, como órgano de la inteligencia que es, las diferencias que buscaban para demostrar el error en que incurrían los que señalaban para el hombre el primer lugar entre los *Primates*. Se ha discutido mucho la anatomía de este órgano comparado con el de los monos, y entre los que sostenían las citadas diferencias existentes figura Owen, que precisó la ausencia en los monos de determinadas e importantes partes del cerebro, que él las creía particularmente características del hombre, como son el lóbulo posterior, asta posterior y pequeño hipocampo; y a pesar de todos los esfuerzos realizados en contra, hoy se acepta casi unánimemente que todas las partes esenciales y todas las circunvoluciones primarias, son las mismas en el hombre que en el orang, cuyo cerebro, entre los antropoides, es el que más se asemeja al del hombre, lo que permite suponer al orang ligado al hombre por los lazos del más cercano parentesco; y que se confirme en este caso también la regla de Huxley, de mayor semejanza entre los antropoides y el hombre que entre monos entre sí.

Un argumento más en favor de este parentesco nos lo ofrece el aparato digestivo. En efecto, el intestino ciego humano, está provisto de un apéndice vermiforme llamado íleo-cecal, que por su situación se tiene por órgano rudimentario y que recientemente ha tenido gran notoriedad por ser el sitio de una enfermedad, la apendicitis, grave en muchos casos y capaz de producir la muerte del individuo. El apéndice del hombre es muy semejante al que tienen los monos antropomorfos y en los otros monos puede no existir; y en los casos que existe lo presentan en forma de una bolsa redondeada que es más bien una expansión del ciego, muy diferente al de aquéllos y por consiguiente al de la especie humana.

Tales analogías observadas y otras muchas, además, que no son de citar en este trabajo, indujeron a los naturalistas hace ya medio siglo a proclamar como evidente el parentesco existente entre el hombre y los monos antropoides, constituyendo esta cuestión una tesis clásica dentro de los estudios naturales, la cual ha sido reforzada poderosamente por los conocimientos recientemente adquiridos de la morfología orgánica de los grandes monos antropomorfos y con auxilio de éstos es interesante confrontar la

doctrina de la descendencia simiana del hombre, como vamos a hacerlo.

Es bien sabido que Darwin, Vogt y Hæckel no tuvieron a su alcance para apoyar esta doctrina los tan útiles conocimientos de la embriología de los monos; y hasta el mismo Huxley, no pudo reforzar con ellos su no obstante sólida argumentación en pro del origen animal del hombre, porque en su época no eran suficientemente conocidos, siendo algo más tarde que se recogieron observaciones fidedignas y nos dieron esta índole de hechos.

La historia del desarrollo de un embrión brinda al naturalista toda una serie de datos de gran valor, que permiten probar el parentesco que haya entre organismos de un mismo género; y está ya aceptado por la generalidad de los observadores que la *ontogenia* o desarrollo del embrión es una historia abreviada de la *filogenia* o desarrollo de la especie; pero la dificultad con que se tropieza para adquirir o tener a la vista las piezas necesarias para su estudio, en tiempo oportuno, es causa de que los actuales conocimientos no sean completos por lo cual nosotros sólo hemos de referirnos a las observaciones recogidas que hayan sido debidamente sancionadas.

Limitándonos al estudio de la placenta en los monos, vemos que hasta hace poco sólo se tenían conocimientos de la de los pitecos y cebínidos: de dos discos distintos, dispuestos frente uno del otro, implantados sobre los lados de la cavidad uterina y con un solo cordón provisto de dos arterias y una vena, en los primeros; y en los segundos, formada de un solo disco como en el hombre, cuyo cordón contiene cuatro vasos en lugar de tres, dos arterias y dos venas umbilicales.

La de los antropoides era desconocida tanto para Huxley como para Owen y los demás naturalistas de su época y fué preciso esperar hasta los trabajos de Deniker y Selenka, realizados desde 1898 a 1902 para conocerla y poder apreciar sus caracteres. Owen, que se propuso estudiarla, no logró en ella un conocimiento exacto, porque las de gibón y chimpancé que tuvo a mano le proporcionaron escasos detalles. Hoy la placenta de los monos antropomorfos es bastante conocida gracias a las investigaciones de los citados zoólogos Selenka y Deniker.

Según ellos, la placenta de los antropomorfos es discoidal del mismo tipo que la humana, y la disposición del cordón umbilical

que se consideraba como característica de esta especie, es la misma que en los monos antropomorfos, es decir, que está provista de dos arterias y una vena, y también único; siendo de notarse en cuanto a las membranas envolventes fetales, que se cumple la ley de Huxley, pues la placenta de los antropomorfos es más semejante a la del hombre que a la de los demás monos inferiores.

En cuanto a los embriones mismos, la semejanza entre los monos y el hombre es notable. Selenka, citado por Metchnikoff, insiste sobre "el hecho de que los discos embrionarios del hombre, los de menos tiempo que hayan sido observados, apenas pueden distinguirse de la de los monos provistos de cola, tanto desde el punto de vista de su situación como de su forma"; pero los estados más avanzados de desarrollo acusan una mayor diferenciación, y entonces los embriones humanos se parecen más a los de los antropomorfos, que a los de los monos inferiores. Se cita como ejemplo el feto de un gibón obtenido y estudiado por Selenka de gran parecido a uno humano.

A medida que son de más edad, las líneas que distinguen al hombre de los monos superiores, van haciéndose cada vez más marcadas; la cara de éstos se hace más prominente y reveladora de cierta bestialidad; pero no obstante esto, es bien grande la semejanza que aún se observa entre fetos bastante avanzados de los antropomorfos y los humanos en quinto y sexto mes de gestación. M. Deniker, dice Metchnikoff, tuvo la buena suerte de encontrar un feto de gorila, pieza de una rareza extraordinaria y hacer de ella un estudio lo más completo posible. Aparentemente la semejanza es muy marcada y el estudio anatómico de ambos confirma dicha apariencia; y es caso fuera de duda que el feto del gorila tiene más rasgos humanos que el gorila adulto.

El cráneo de fetos humanos y el de monos antropomorfos jóvenes, se parece más, mucho más, que el de estos animales adultos al cráneo humano. Refiriéndose a esto, dice Selenka: "Los cráneos infantiles de los antropomorfos presentan grandes analogías entre sí y con el de un niño; pero a partir de la primera dentición las diferencias típicas se manifiestan de una manera tan marcada, que el lazo genético no puede ser aceptado, sino con el auxilio de formas intermediarias extinguidas".

La armonía del cuadro específico, que hasta aquí, nos exponen Selenka y Deniker, es de tal naturalidad y certeza—como que es

copia de la naturaleza viva, y con toda la fuerza incontrastable de la realidad, aunque haya ojos que no quieran verla y espíritus imbuídos de prejuicios que no quieran apreciarla—que la hipótesis del origen animal del hombre, dentro de la doctrina de la evolución, va afirmándose cada vez más hasta pasar a la categoría de hecho probado, y hecho bien probado sería si del seno mismo de los órganos de la generación no surgiera, como un hasta cierto punto poderoso argumento, un elemento indiscutible que es preciso estudiarlo debidamente, para ver el modo de conciliarlo con el desenvolvimiento de la evolución orgánica.

Los enemigos de la teoría de la descendencia simiana del hombre, aprovechándose de los lugares descubiertos del reducto darwiniano, sostuvieron lujosa polémica exponiendo razones y argumentos en contra de la misma; pero las tentativas realizadas para demostrar en el cerebro humano la presencia de órganos particulares y exclusivos, que no existen en el de los monos, puede decirse que han fracasado. Se creyó que dada la superioridad intelectual del hombre, en el cerebro, sería más fácil encontrar el rasgo característico de la especie, que lo alejara del orden de los *Primates*, sin sospechar que era entre los órganos sexuales donde encontrar podían cierta especialización orgánica, que les sirviera como base de apoyo, siquiera débil, para sostener sus puntos de vista.

En efecto, el hombre no tiene hueso peniano; pero sí lo tienen notablemente desarrollado los monos antropomorfos, algunos otros monos y, en la clase de los mamíferos, muchos roedores y carniceros. Las formaciones óseas, que a título excepcional se encuentran en el miembro viril del hombre, son una forma de atavismo que recuerda el de sus antepasados, pues éste, sin que se pueda precisar la causa, ha perdido el que le correspondía por ley de herencia.

La diferencia, pues, entre los antropoides y el hombre se manifiesta, en el sexo masculino, por la ausencia del hueso peniano; y en el sexo femenino, por la presencia de la membrana virginal o himen, que es una adquisición de la especie humana, es decir, un órgano de nueva creación, dicho sea en el lenguaje del transformismo. Esta membrana sutil y delicada, tan al alcance de todos, sin exceptuar los sabios, era la que podía servir a los que, empeñados en diferenciar al hombre de los antropomorfos, bus-

caban a cualquier costo, un órgano particular en la humana estirpe; y que empeñados en encontrarlo, tomaron erróneamente el hipocampo minor, asta posterior y lóbulo posterior del cerebro, sin sospechar, como antes dijimos, que en lugar diametralmente opuesto se hallaba esta membrana, que los monos en general no tienen, y en particular carecen de ella los monos antropomorfos.

La ausencia del himen en los antropomorfos, fué señalada por Bischoff y confirmada más tarde por otros muchos observadores. Recientemente ha dicho Deniker: "no la he encontrado ni en el feto ni en el gorila joven. Sólo en el gibón, a la entrada de la vagina, vió un abultamiento circular que podrá tomarse como órgano homólogo; pero que en ningún caso ciertamente, puede tomarse como esta membrana modificada". Deniker se decide por afirmar, como secuela de sus observaciones de benedictino, que la membrana virginal falta en los monos antropomorfos de todas las edades.

Es más, la embriología nos enseña que la aparición de la membrana himen, corresponde a un desarrollo tardío en el feto humano; y se ha fijado por otros autores, que ésta hace su aparición durante la décima novena semana de la gestación y frecuentemente más tarde. El himen es, pues, un órgano de reciente formación, con alarmante tendencia a progresar, que comprueba, una vez más, el desarrollo evolutivo de la especie humana.

Y siguiendo otro orden de ideas, podremos preguntarnos, ¿qué utilidad reporta el himen a la mujer?

Si de un órgano rudimentario nada debemos esperar ni pedirle, a un órgano de formación reciente sí tenemos el derecho de suponerle por lo menos, una fase progresiva del desarrollo, y, por consiguiente, una ventaja para la especie, siguiendo las ideas de Le Dantec.

¿Para qué sirve la membrana himen? Wiedersheim contesta esta pregunta, diciéndonos "que la función de la membrana que se encuentra a la entrada de la vagina, designada con el nombre de himen, no está aún suficientemente aclarada", y podemos agregar, a tenor de lo publicado sobre este particular, que ni poco ni mucho, porque de su función, esto es lo cierto, nada se sabe con fijeza.

(*Continuará.*)

REVISTA BIBLIOGRAFICA

1. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, números 2 y 3, 1914, París.

El sumario del número 2, es el siguiente: *146e. Réunion des naturalistes du Muséum* (17 Février 1914);—*Mission géodésique de l'Equateur. Insectes recueillis par M. le Dr. Rivet. Coléoptéres clavicornes*, par M. A. Gronvelle;—*Notes sur les espéces Lamarckiennes de* Garìdœ (fin), par M. Ed. Lamy;—*Sur les Polychétes rapportées par M. Ch. Gravier de San Thomé*, par M. P. Fauvel;—*Liste de plantes récoltées dans l'Asie centrale par F. Chaffanjon* (suite), par M. P. Danguy;—*Contribution á la Flore de la Nouvelle-Calédonie*, par M. A. Guillamin;—*Sur une Hemogrégarine nouvelle et ses kistes de multiplication chez* Caïman trigonatus *Gray*, par Mme. Phisalix;—*Etat cataleptique chez un jeune* Crocodrilus niloticus *Linné*, par Mme. Phisalix;—*Teneur des Sardines en eau et en matiéres grasses*, par M. M. L. Fage y R. Legendre. Acompaña al número la fotografía de Auguste Verneuil (1856-1913).

El número 3, además de la *147e Réunion des Naturalistes du Muséum* (31 Mars 1914), contiene estas comunicaciones: *Observations faites sur le sang du Mammouth offert au Muséum par le Comte Stenbock-Fermor* (con grabados), par M. M. H. Neuville et J. Gautrelet;—*Sur quelques particularités biologiques du Bar commun* (Labrax-Labrax L.), par M. L. Roule;—*Sur une derniére collection de Poissons recueillie á Madagascar par feu F. Geay*, par M. J. Pellegrin;—*Description d'une nouvelle espéce du genre Trichiorysse-mus*, par M. G. Bénard;—*Myrméléonides nouveaux de Syrie* (con grabados), par M. Longin Navas;—*Lépidopteres:* Tortroidœ, Tineidœ, par M. E. Meyrick;—*Note sur les variations du* Tabanus algirus *Macquart en Algerie et en Tunisie*, par J. M. R. Sourcouf;—*Notes sur les espéces du genre* Mactra *décrites par Lamarck*, par M. Ed. Lamy;—*Liste des plantes récoltées dans l'Asie centrale par J. Chaffanjon* (suite), par M. P. Danguy;—*Champignons recueillis dans l'Annam par M. Eberhardt*, par M. M. P. Hariot et N. Patouillard;—*Note sur la floraison d'un* Govenia Gardneri *Hook. dans les Serres du Muséum*, par M. H. Poisson;—*Note preliminaire sur quelques Végétaux fossiles du Sud-Ouest de la Chine rapportés par le Dr. Legendre*, par M. F. Pelourde;—*Autour du Jardin zoologique*

de Buenos-Ayres, par M. A. Coutaud;—*Sur une Hémogrégarine nouvelle parasite de* Sistrurus Catenatus *Garman et ser formes de multiplication endogéne*, par Mme Physalix.

Por falta de espacio no damos cuenta, en el presente número de las Memorias, de los trabajos publicados en *The American Naturalist* (Indiana), *Zoologica* (New York), *The Journal of Animal Behavior* (Boston), *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* (Argentina), etc., cuyas revistas científicas hemos recibido últimamente. Agradecidos de esa remisión, seguiremos gustosos correspondiendo a dicho canje.

Dr. A. Mestre.

VARIEDADES

Las Ciencias Zoológicas en nuestra Universidad.

El día 1o de Octubre celebróse en la Universidad el acto solemne de la apertura del año académico de 1915 a 1916, y al cual asistió el Sr. Presidente de la República. La prensa diaria elogió la importancia de ese acto por múltiples motivos; mas, para nosotros, revistió especial significación, porque el discurso inaugural estuvo a cargo del Dr. Arístides Mestre, Profesor auxiliar de la Escuela de Ciencias y Secretario de nuestra «Sociedad Poey», quien escogió por tema de su disertación el de *Las Ciencias Zoológicas en nuestra Universidad*, asunto que estudió desde el doble punto de vista histórico y filosófico.

El trabajo del Dr. Mestre, tan justamente aplaudido por su forma y su fondo y por el servicio que con él ha prestado a la historia de nuestra cultura científica, se publicará en las páginas de las Memorias. A ello nos estimula muy particularmente el interés del tema elegido, que constituye uno de los aspectos del desarrollo de las Ciencias Naturales en Cuba.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios*. Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Sesiones de la Sociedad (Febrero 27, Marzo 27 y Abril 30 de 1915).

—Une nouvelle fourmi de Cuba; par le Dr. F. Santschi (Nota presentada por el Dr. José H. Pazos).

—La destrucción del anobio; por el Dr. José Ramos Almeyda.

—La infancia de la humanidad (concluye); por el Dr. Luis Montané.

—Nuevas orientaciones sobre el transformismo (continuación); por el Dr. José Nicolás Ferrer.

—Revista bibliográfica.

—Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle (números 2 y 3), 1914, París; por el Dr. Arístides Mestre.

—Variedades.—Las Ciencias Zoológicas en nuestra Universidad.

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

VOL. I. NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1915. NUM. 6.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

DIRECTOR:
DR. CARLOS DE LA TORRE.

JEFE DE REDACCION:
DR. ARISTIDES MESTRE.

IMPRENTA
EL SIGLO XX
DE AURELIO MIRANDA
TENIENTE REY 27
1915

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD CUBAÑA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

PARA EL AÑO ACADEMICO DE 1915 A 1916.

Presidente:	Dr. Carlos de la Torre.
Vice-Presidente:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Arístides Mestre.
Vice-Secretario:	Dr. Federico Torralbas.
Tesorero:	Dr. Mario Sánchez Roig.

SECCIONES

1. Mineralogía y Geología.

Director:	Dr. Santiago de la Huerta.
Secretario:	Sr. Pedro Guerra.

2. Biología.

Director:	Dr. Mario G. Lebredo.
Secretario:	Dr. Alberto Recio.

3. Botánica.

Director:	Dr. Manuel Gómez de la Maza.
Secretario:	Dr. Jorge Horstmann Trigo.

4. Zoología y Paleontología.

Director:	Dr. Felipe García Cañizares.
Secretario:	Dr. Pedro V. Ragués.

5. Antropología.

Director:	Dr. Luis Montané.
Secretario:	Dr. Juan M. Dihigo.

6. Agronomía.

Director:	Sr. José Cadenas.
Secretario:	Dr. Buenaventura Rueda.

Los Sres. Secretarios de las Secciones forman el *Comité de Redacción* de las MEMORIAS, según acuerdo de la Sociedad; y el Sr. Tesorero tiene a su cargo la administración.

Vol. I. NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 1915. Núm. 6.

MEMORIAS

DE LA

SOCIEDAD CUBANA DE HISTORIA NATURAL

"FELIPE POEY"

SESIONES DE LA SOCIEDAD

12ª sesión.—Junio 26 de 1915.

Presidencia del Dr. Carlos de la Torre.

Socios concurrentes.—Sres. L. Montané, M. Lebredo, P. Cardín, S. de la Huerta, J. San Martín, F. del Río, A. Recio, L. Padró, J. Horstmann, J. M. Dihigo, A. Pastor Giraud, J. M. Olivé, M. Sánchez Roig, V. Amer, y A. Mestre, (Secretario).

Aprobación del acta.—Leídas por el Secretario las actas de la sesión ordinaria del 30 de Abril y la solemne conmemorativa del 26 de Mayo, fueron aprobadas; habiendo antes manifestado el Dr. Montané "que en lo referente al Profesor Ameghino quiso decir que no se atreve a aceptar por ahora el concepto del *Homo cubensis*, por encontrarlo insuficientemente robustecido."

Biografía de Gundlach.—A propuesta del Dr. Mestre se acordó traducir al castellano y publicar en las Memorias el artículo biográfico escrito por nuestro socio Sr. Charles T. Ramsden, de Guantánamo, sobre el naturalista Dr. Juan Gundlach, que tanto contribuyó al conocimiento de nuestra ornitología principalmente.

El "Parque Poey".—Presente el Sr. Saiz de la Mora, pidió le permitiesen hacer algunas manifestaciones sobre el "Parque Poey" (entre Concha y Luyanó). Solicita que la Sociedad gestione por su parte y ante el señor Secretario de Obras Públicas la construcción de aquel, terminándosele lo más pronto posible. A

propósito de esto, el Dr. San Martín expresó que entre los edificios que han de levantarse en los terrenos de la Universidad y el Hospital núm. 1, también se tiene el proyecto de hacer un parque que llevará el nombre de Poey.

El aura y la propagación de las enfermedades infecciosas. —Seguidamente leyó el Dr. Julio San Martín su trabajo sobre si el aura tiñosa es útil o nociva desde el punto de vista de la propagación de la pintadilla de los cerdos. Refiérese en dicho estudio: a cómo el problema, con razón, preocupa seriamente al Gobierno y a la Secretaría de Agricultura, a la trascendencia de las pérdidas que ocasiona al propitario cual lo atestiguan datos numéricos; estudia el precio de la carne a causa de las epidemias de dicha enfermedad y del carbunclo bacteridiano y sintomático, considerando el aumento del precio en relación con la disminución del ganado. Examinando el agente de diseminación del mal a distancia, se fija en nuestra aura tiñosa a la que considera causa de aquélla; y entonces revisa, al objeto de obtener datos, la literatura de que disponía. Estos datos, entre los cuales está el informe del Dr. Darlrymple, del que copia una parte, sobre el carbunclo, apoyan la tesis del Dr. San Martín de que el aura tiñosa, es un importante medio de trasmisión de la mencionada enfermedad; y, por otra parte, no acepta el papel higienizante atribuído a dicha ave, que no es útil, sino incómoda y nociva. Solicita entonces de la Comisión de Epizootías acordara algo que pudiera servir de base al Congreso para suprimir de la Ley de Caza el precepto que ampara al aura tiñosa; y continuó su labor en esa dirección luchando con opiniones contrarias publicadas en la prensa. El Dr. San Martín pide a la "Sociedad Poey" le diga su opinión sobre este particular; le manifieste si está o no equivocado y "si la destrucción del aura sería origen de los enormes perjuicios que se profetizan para la salud pública. En una palabra, si el aura debe considerarse en el año de 1915 como un ave útil o nociva."

Discusión y acuerdo.—El Presidente abre discusión sobre el trabajo del Dr. San Martín.—El Sr. J. F. Centellas, Inspector general de Caza y Fauna, presente en la sesión, expresa no estar de acuerdo con lo sustentado por el Dr. San Martín, creyendo no debe destruirse el aura y que mejor resultado daría, en cuanto a evitar la propagación de la pintadilla, la educación y exigencia al campesino de la destrucción completa por el fuego de los animales muertos. El Sr. Centellas no viene preparado para discutir el

asunto, pero se ocupará de recoger otros datos y presentarlos en la próxima sesión.—El Dr. La Torre hace algunas consideraciones sobre el interés del estudio del Dr. San Martín, que lo ha impresionado favorablemente; y alude a nuestro problema de Salubridad pública en las relaciones de Cuba y los Estados Unidos, a la fauna de los cadáveres y sus peligros, y al abandono del campesino aunque le destruyan el aura, no siendo ésta el único medio de diseminación del mal.—El Dr. San Martín refiere haber observado que el aura come la res carbunculosa, cosa opuesta a lo que generalmente se piensa; e insiste en las condiciones que concurren en dicha ave, por cuya destrucción aboga.—El Dr. Cardín llama la atención sobre el papel de las auras en el descubrimiento de los crímenes; es, en esos casos, sin duda, un poderoso auxiliar de la administración de justicia.—El Dr. Mestre manifiesta que importa fijar los puntos en la materia de que se trata: el Dr. San Martín en su trabajo presenta datos en pro de la destrucción del aura con motivo de sus peligros al trasmitir ciertas enfermedades del ganado; y el Sr. Centellas, que opina lo contrario, ha prometido traer los documentos que sirven de base a su idea. La Sociedad, dijo el Dr. Mestre, debe escuchar el trabajo del Sr. Centellas y, después que el asunto se discuta suficientemente, nombrar una comisión que dictamine sobre el problema planteado, a fin de llegar a conclusiones bien fundadas. Y esto se acordó por la Corporación.

El arqueólogo Déchelette.—Terminada la discusión anterior, el Dr. Montané leyó una nota necrológica sobre el eminente arqueólogo francés José Déchelette, nacido en 1802, y muerto valerosamente en el campo de batalla, en Aisne, el 4 de septiembre de 1914; nota en la cual se bosquejan algunos aspectos de su vida, con indicaciones referentes a sus obras publicadas. Déchelette recogió pacientemente todos los conocimientos adquiridos en la arqueología de los tiempos primitivos en Francia: su *Manual de Arqueología prehistórica, céltica y galo-romana*, por más que no logró completarlo, quedará como una obra maestra en su género, cuyo objeto "es el estudio de las antigüedades de la Galia desde la aparición del hombre hasta la caída del imperio romano."—El Dr. Mestre aplaude la oportunidad de la nota del Dr. Montané, rindiéndole un justo tributo al sabio a quien debe la ciencia trabajos de tanto valor como son las obras a que ha hecho referencia.

Excursión científica a Oriente.—Entonces el Dr. Montané

ocupó la Presidencia y el Dr. La Torre da brevemente cuenta de su última excursión por Oriente, donde fué a investigar sobre la recolección de objetos que allí efectuaba un comisionado americano del Museo creado en New York para arqueología. Después de hacer la historia de los antecedentes que motivaron su viaje, el Dr. La Torre refiere la importancia de los objetos recogidos y que se quedarán en Cuba, según acuerdo con el Sr. Harrington; y muestra a los asistentes algunas representaciones de esos objetos: fragmentos de barros con dibujos, pedazos de sílex, mandíbulas, piedras de hoyuelos, etc. Entre éstos, fijóse su atención en tres cráneos: uno caribe; otro no deformado, de aspecto femenino, y sin los caracteres de las razas actuales que pueblan a Cuba; y el tercero recogido en una caverna. El Dr. La Torre explicó la significación antropológica de ellos; y manifiesta—al ser interrogado por el Dr. Padró—que se están haciendo gestiones para que todos esos objetos, recientemente recogidos, sean depositados en el "Museo Montané" de la Universidad.—La Sociedad se constituye en sesión privada.

A PROPOSITO DE LOS MANANTIALES DE VENTO

POR EL SR. ANTONIO PASTOR GIRAUD

(SESIÓN DEL 30 DE ENERO DE 1915.)

Desde hace tiempo, porque esto ya llueve sobre mojado, se viene discutiendo el origen del agua de Vento, pues cuando más olvidado se cree tener dicho asunto vuelve a surgir a la palesta, conmoviendo y excitando a los interesados por esta clase de estudios.

Quien se le ocurre decir que el agua procede del mar, después de recorrer gran extensión de terreno, subterráneamente, endulzándose y depurándose por este medio; quien que procede del continente habiendo hecho un recorrido aún mayor y profundo, quien del río Ariguanabo, etc. Por supuesto que entre tantas teorías hay unas admisibles y otras no, pues las ideas guardan relación con los conocimientos científicos de las personas que las lanzan.

No quiero entrar en la discusión de las dos primeras, porque,

no se espaca a cualquier persona medianamente ilustrada en estos asuntos, que ellas están desprovistas de base científica, y sólo diré como argumento en contra de los que afirman tales, y como razón convincente en que fundarse los que ignoran geología, lo siguiente:

El agua de Vento no puede proceder del mar, porque sería un recorrido demasiado corto para perder su salinidad y demasiado largo para no haber sido causa de hundimientos bastante grandes en toda la zona comprendida entre la costa y el lugar de los manantiales. Y que yo sepa no ha ocurrido nada que atestigüe tal fenómeno.

Con respecto a que procedan del continente, supondremos que nos llegue del lugar más asequible: de la Florida. (1) Las aguas continentales tendrían que hundirse a más de 1200 metros, cuando menos, y su temperatura sería, en los manantiales, de 50 a 55 grados centígrados, teniendo en cuenta que por cada 30 a 33 mts. de profundidad alcanzada, aumenta un grado la temperatura de las aguas (grado geotérmico). Vemos que no hay tal cosa, luego precisa desechar para siempre esta suposición.

Abundan razones de más peso científico que las expuestas y que omito por la sencillez que encierran las antedichas.

Y por último a la hipótesis de que las aguas de Vento procedan del Ariguanabo diré que me parece probable tal supuesto, pero que peca de excesivamente restringido. La cuenca hidrográfica del Ariguanabo me parece pequeña como zona de abastecimiento de los manantiales de Vento, y creo que ella no será sino una parte de la zona total de infiltración superficial.

Desconozco absolutamente la región bajo el punto de vista geológico, orográfico e hidrográfico, no obstante, me permito hacer algunas consideraciones que creo pertinentes y recordar muchas otras que me parecen necesarias.

A este fin, y con los mapas que tengo a mano trataré de fijar mis ideas respecto a este asunto, y como, según mi opinión, deben hacerse las exploraciones encaminadas a descubrir la verdad, cual es la de saber el origen del agua de Vento y tantas otras que resultarían de mayor o menor utilidad.

---

(1) Por supuesto, la procedencia de las aguas de Yucatán, queda descartada, porque todos sabemos la extrema aridez de la península, en la cual sólo se presentan aquéllas en canales subterráneos conocidos con el nombre de cenotes.

Dejemos al vulgo con sus ideas más o menos fantásticas y asentemos aquí, que toda el agua subterránea tiene por origen el agua de precipitación meteórica, restada la cantidad que es devuelta a la atmósfera por evaporación y la que corre superficialmente dando lugar a los arroyos, riachuelos y ríos. De donde se deduce:

1º—Sin lluvia no puede haber manantiales.

2º—Todo manantial tiene su zona superficial de infiltración

3º—La zona de infiltración y el manantial se hallan en comunicación.

Trataré de ampliar algo más estas ideas haciendo algunas observaciones y analizando todo los casos probables para cada una.

LLUVIAS.

El conocimiento del régimen de las lluvias (2) es uno de los más importantes. Debido a la carencia de *suficientes* Estaciones Meteorológicas, no podemos darnos cuenta de la precipitación anual en milímetros, ignoramos el cociente de evaporación, así como igualmente el gasto de las corrientes en general, de las fuentes y de los manantiales.

La cantidad de lluvia que cae en una comarca, depende de muchas y variables circunstancias, entre las cuales pueden citarse las siguientes: su situación continental o marítima, su paralelo, la dirección de los vientos y la posición y orientación de los macizos montañosos. En Cuba tenemos lluvias torrenciales, y en bastante cantidad. Podemos juzgar por la alta temperatura que poseemos durante casi todo el año, del cociente de evaporación, el cual debe ser muy grande también. Pero estas no son sino ideas generales, porque datos precisos y fundados no tenemos los necesarios para dar la característica regional, ni numeral, ni gráficamente.

Es necesario multiplicar las observaciones y a este efecto bueno sería que el Departamento de Agricultura presuadiera a los

(2) No puedo seguir adelante en esta parte de mi trabajo, sin reconocer antes que personas inteligentes y doctas corporaciones, han hecho fructuosos estudios sobre el particular, proporcionando muchos y valiosos datos; pero que yo conceptúo insuficientes para llevar a cabo un serio estudio hidrogeológico.

hacendados y agricultores a que prestasen su concurso. Debía así mismo repartir algunos pluviómetros, barógrafos, higrómetros y otros instrumentos en algunas o todas las haciendas o colegios rurales, los cuales proporcionarían una inmensa cantidad de datos.

Las estaciones meteólogicas de la provincia podrían publicar cartas anuales de precipitación, en colores, referentes a sus respectivas comarcas. Tendríamos el espesor de la capa de agua, el volumen precipitado, el cociente de evaporación y circulación, y por tanto determinaríamos, conocida la zona de infiltración, el gasto probable de los manantiales y fuentes.

ZONA DE INFILTRACIÓN.

El agua pluvial después de haber corrido sobre la superficie del suelo, siguiendo todas las ondulaciones y pendientes del mismo, penetra a través de los poros de las capas permeables, o a través de las grietas, diaclasas y hendiduras de las rocas compactas impermeables. Al cabo de un trayecto más o menos largo el agua infiltrada vuelve a la superficie, dando lugar a la formación de un manantial o de una fuente.

Se da, pues, el nombre de zona de infiltración superficial a aquella que recibe el agua de lluvia, y deja pasar toda o parte de ella a través de su suelo, proporcionando mayor o menor cantidad para el abastecimiento de las fuentes y manantiales.

La zona superficial de infiltración debe de estar en condiciones de poder recibir una cantidad suficiente de agua. Según la especie de los estratos que la componen será permeable o impermeable, existiendo una escala de términos sucesivos entre los estratos permeables y los impermeables.

Las características a estudiar en toda zona de infiltración son las siguientes:

1º—Calidad y permeabilidad del terreno.

2º—Area de la región de alimentación.

3º—Estructura orográfica y fisionómica.

A igualdad de superficie y precipitación la permeabilidad aumentará la recepción de agua. Y una comarca cuyo terreno sea permeable infiltrará más agua que otra que no lo sea.

Si a esto unimos la evaporación propia de la región y la inclinación del terreno, complicaremos más aún el asunto. Un

terreno de pendiente muy fuerte no podrá infiltrar mucha agua, aun a pesar de su gran permeabilidad, debido a que la acción de la gravedad llevará una gran cantidad de dichas aguas a las regiones inferiores de la comarca, transportando en igualdad de tiempo mayor volumen, de las cúspides de las montañas al fondo de los valles, que el que movería dicha fuerza gravitatoria en trayectos horizontales sobre superficies casi niveladas.

La orografía de una comarca es muy interesante porque si en ellas hay fuertes pendientes abundarán los ríos mientras que si la comarca está casi nivelada, con suaves declives y laderas tendidas, habrá más infiltración, pues al circular el agua con mayor lentitud, el terreno se humedece, se impregna y se satura mayor que el anterior.

Y los factores que aumentan la infiltración son a no dudarlo el material detrítico que cubre el suelo, la capa vegetal y el arbolado.

En lugares de fuertes pendientes no hay grandes acumulaciones y depósitos porque siendo la fuerza del agua muy grande, transporta los materiales hacia las partes bajas. Por el contrario, en los valles y planicies extensas hay una deposición enorme a la cual se suma la espesa capa vegetal. Ese suelo incoherente (regolita) obra a manera de esponja chupando una cantidad de agua, que varía según la substancia de que se trate. La capa vegetal negra conocida con el nombre de *humus* absorbe una cantidad de agua, que fluctúa entre una y cuatro veces su peso. Se comprende que el arbolado, que dificulta no solo la circulación superficial del agua, sino que también impide la fuerte evaporación en nuestro clima, sea un gran regulador de las corrientes, y uno de los factores más importantes a facilitar la infiltración, aparte de su influencia saludable bajo el punto de vista higiénico, estético y climatológico.

Es pues de imprescindible necesidad en los estudios hidrológicos poseer buenas cartas en las cuales estén bien señaladas las diferentes curvas de nivel de la región que es causa de investigaciones. Tendremos su área y fisonomía y los menores accidentes del terreno, saltarán a la vista del investigador, que, abreviado en su tarea, tendrá una base sólida y veraz sobre la que apoyar sus juicios, inducciones y deducciones. Todos aquellos datos que se desprenden de cuidadosas observaciones quedarán precisados sobre el mapa.

En nuestro país tenemos que deplorar la carencia de cartas, por lo que no es de extrañar se ignoren, no sólo los recursos naturales, sino también la topografía de casi toda la Isla. Llamo aquí respetuosamente la atención del Secretario del ramo, hacia la urgente necesidad de crear una comisión geodésica y otra topográfica que proporcionen esos mapas, base y fundamento para las investigaciones geológicas en sus múltiples ramas y las no menos diversas exploraciones de las ciencias biológicas y naturales.

Es preciso darnos cuenta del atraso en que nos hallamos y remediar el mal lo antes posible, porque aparte del interés puramente científico y especulativo del asunto, existen aun mayores bajo el punto de vista práctico: agrícola, mineral, hidrológico, industrial, militar, económico, etc., etc.

Realizar lo anterior es trabajar por la alta cultura de un país, exponente quizás el más preciado en el exterior porque a pueblos extraños no llegan nuestras intimidades políticas ni sociales, pero si el esfuerzo intelectual, las investigaciones científicas, la ruda labor del pensamiento, que haciéndose en silencio, en determinado lugar, aunque éste sea tan pequeño como Cuba (precisamente por pequeño es más timbre de gloria) constituyen, no obstante, el patrimonio de la humanidad, en su lucha contra la ignorancia, en su esfuerzo de progreso, en su marcha hacia la luz.

CIRCULACIÓN SUBTERRÁNEA.

Parece probable que, en general, la caliza forma la casi totalidad de la roca perteneciente a la región de abastecimiento de Vento. Creo pertinente hablar sobre la circulación por conductos a través de la caliza, eximiéndome de tratar lo referente al paso de las aguas a través de otras rocas. En las rocas muy porosas y en materiales incoherentes, el agua es absorbida, con relativa facilidad satura las capas, y se mueve en los espacios subcapilares y capilares, cuando la resistencia debida al frotamiento es compensada por la presión hidrostática. Pero en las rocas compactas, coherentes, poco porosas, las aguas son difícilmente absorbidas; cuando son completamente impermeables, entonces el agua, como único camino, sigue el que le ofrecen las grietas, los intersticios, las fracturas, las cavidades y las diaclasas más o menos amplias de dichas rocas.

Debido a los esfuerzos de tensión producidos por el desecamiento de la roca y por los cambios de temperatura, aquella se agrieta cerca de la superficie, formando una tupida red de pequ ños conductos, ya al descubierto, ya debajo de la capa vegetal. Las perforaciones que hacen varios animales, al construir sus guaridas, así como el destrozo que producen las raíces de las plantas al penetrar en el subsuelo, dan un no escaso contigente de grietecillas o leptoclasas, que unidas a las que se acaban de citar aumentan los conductos de absorción.

Por la acción del ácido carbónico que traen las aguas pluviales en suspensión, al poco tiempo de su circulación aumentado por el que le ceden las mismas rocas que atraviesa; por la acción de los ácidos orgánicos provenientes de la descomposición de las materias vegetal y animal; por el aumento de presión, que adquiere en su descenso, y que la capacita para un esfuerzo mecánico, superior, erosivo; por la mayor temperatura, que favorece su poder disolvente, y por otras causas: el agua carcome la calisa, disuelve el carbonato de cal, ensancha sus conductos, y aun transporta los materiales insolubles, pues en algunos lugares se forman verdaderos ríos subterráneos.

Es así como se forman los *embudos*, de forma cónica, tragaderos inmensos que aparecen muchas veces en la superficie; es así como se constituyen las cavidades, y así también las venas que las unen. Las grandes depresiones, no son sino cavidades desplomadas, que faltas de apoyo lateral, fueron incapaces de soportar la carga excesiva de su bóveda. Los hundimientos acaecen de vez en cuando, y allí donde se verifican, queda un abismo por donde escapa el aire, o donde se escucha el ruido subterráneo de la circulación del agua.

Las aguas no siguen una dirección solamente vertical, sino que se mueven también horizontalmente.

Siendo la rigidez de la roca mucho mayor en la superficie que en la profundidad, porque la *plasticidad* aumenta con la presión, las diaclasas y fracturas se van cerrando, y la circulación, cada vez más difícil, acaba por hacerse imposible. Es allí donde el agua comienza a acumularse y cuando adquiere presión se mueve lateralmente, ensanchando la zona o asciende de nuevo a la superficie, derramándose al exterior. El nivel superior de los manantiales, está constituído por la capa libre de agua, en la región de acumulación, nivel variable según la cantidad de agua

infiltrada y dependiente por tanto de la época del año. El nivel inferior de los manantiales será aquel donde se hace imposible el descenso del líquido. Hay, pues, dos zonas bien marcadas, una de descenso rápido (región activa de las aguas) que no alimenta, en todo caso, sino a manantiales temporarios, y otra, la región pasiva, región de acumulación, región de difícil descenso, que proporciona agua para los manantiales permanentes.

El agua acumulada en las cavernas y detenida por el adelgazamiento de las galerías, cuyo diámetro, a veces, no excede de algunos centímetros; los desplomes a profundidad que forman diques y obstáculos al movimiento de las aguas, y los cuales deben ser atravesados o rodeados, retardando la marcha del líquido, proporciona cantidad suficiente de receptáculos, a los manantiales, para hacerlos permanentes.

El descenso de los techos o bóvedas de las galarías, da lugar a la formación de sifones naturales, por medio de los cuales se transporta el agua de un nivel a otro, explicándose así, las resurgencias subfluviales y aun submarinas.

Si a todas estas consideraciones añadimos la probable existencia de diques y mantos de roca íguea, de pequeñas *lacolitas*, de fallas de mayor o menor extensión, así como de capas impermeables intercaladas en el espesor de la caliza, comprenderemos lo difícil de una investigación de este género, en la que toda prudencia es poca, y en que es necesario una buena preparación geológica.

En tanto no se nombren personas competentes, suficientemente capacitadas, para tales asuntos, no tendremos una idea clara sobre estas y otras, cuestiones de vital interés, viéndonos precisados a no poder resolverlas por ahora, y a dejar campo libre a la fantasía e imaginación individual que formule en el vacío las más absurdas hipótesis y las más descabelladas teorías.

Enumeradas a la ligera las ideas antedichas, (porque no ha sido mi intención, hacer una monografía hidro-geológica acerca de Vento, sólo permitida en el caso de que se hiciera un estudio especial de dichos manantiales), pero a exponer la idea fundamental que constituye el fin de este trabajo, cual es, *cómo ha de hacerse el estudio hidro-geológico de la región de Vento.*

CÓMO HA DE HACERSE EL ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA REGIÓN DE VENTO.

Después de lo que acabamos de decir, se comprende que el estudio hidrológico de una región determinada, constituye un problema bastante difícil, estudio que requiere tiempo, pues necesita la acumulación de datos y observaciones *sobre el terreno*. Hemos visto que lo esencial es poseer buenos mapas, así como adquirir noticias exactas acerca de los factores meteorológicos de la región, con especialidad en lo que hace referencia a la pluviometría. Pero hay algo que todavía no hemos dicho, y que es de imprescindible necesidad que conozcamos, pues sin él resultarían vanos nuestros esfuerzos de investigación y fallidos los deseos hacia la consecución de la verdad. Se necesita conocer perfectamente bien la topografía subterránea, la tectónica interna, la estratigrafía de la comarca. Ignorando la formación, ángulo y dirección de los pliegues anticlinales y sinclinales, la situación, anchura y longitud de las fallas, la sucesión, rumbo e inclinación de las capas, y, en general, la de toda clase de dislocaciones, imposible nos será llegar a un resultado verdaderamente práctico.

En aquellos países donde existen cartas geológicas, cualquier ingeniero o persona medianamente culta, puede, a su solo examen, interpretar y resolver infinidad de problemas; mas, como aquí carecemos de tan preciosos documentos, tendríamos que comenzar por confeccionarlos, encargando dicha misión a un grupo de geólogos.

No siempre es posible, ante las necesidades del momento, esperar pacientemente la formación de las cartas geológicas, y entonces se emplean procedimientos más rápidos, que, sin llegar a la exactitud del mencionado, son, no obstante, bastante eficientes, veraces y prácticos. Hago referencia a la construcción de *cortes* geológicos ya *transversales* que se hacen atravesando la región en diferentes rumbos, ya *verticales*, que nos darán un conjunto del modo de sucesión de las capas en determinado lugar.

En la Isla hay dos vertientes principales, se puede decir que las únicas: la vertiente Norte y la vertiente Sur. Todos los ríos y arroyos vierten, en los mares respectivos, las aguas que desde el interior le aportan afluentes y riachuelos, así como, igualmente, depositan en sus costas los materiales que, mediante los procesos denudativos, robaron a la tierra sobre la cual corrieron.

La línea divisoria de las aguas o *parte-aguas* insular atraviesa por la parte media de Cuba, extendiéndose del uno al otro extremo, como se dice en frase muy corriente: desde San Antonio hasta Maisí: unas veces acercándose más a la costa Norte, otras más al Sur; pero en general encontrándose equidistante de ésta y de aquélla. Conforme con estas ideas, no será necesario estudiar la región Sur de la provincia de la Habana, puesto que las aguas pluviales que caen en esta parte Sur se infiltrarán y correrán en esta dirección, y, por tanto, no aportarán ninguna cantidad a las que abastecen los manantiales de Vento. La provincia de la Habana (según los mapas que tengo a mano) tiene una extensión media de E a W de 80 km. y una media en la dirección N a S de 50 km. Vemos que la zona eliminada, mitad de la superficie de la provincia (en Cuba) nos abrevia en nuestro estudio, puesto que queda eliminada como zona probable de abastecimiento. De la faja que nos queda podremos separar aún vastas porciones de terreno, circunscribiendo cada vez más la superficie de infiltración perteneciente a la región de Vento. En efecto: en el centro de la provincia el *parte-aguas* forma una media luna, de concavidad, mirando al NW formada por las lomas de Managua, Reyes, Gallo, Camoa y Tapaste. En el centro de dicha concavidad nacen los diversos afluentes del Almendares. Todos los arroyos y ríos que nacen al otro lado (del lado de la convexidad) tienen una dirección SE, enderezándose después para tomar decididamente la del Sur. Como el extremo oriental de esta media luna se encuentra muy al Norte, resulta explícitamente probado que al dividir este obstáculo a las aguas, obligándolas a tomar un camino hacia el Este o al Oeste, la parte oriental de la provincia quedará descartada como *probable* zona de infiltración. Desecharemos también el trozo del terreno al Norte del Almendares, en el trayecto comprendido desde el nacimiento del río hasta la altura del poblado de S. Miguel del Padrón (poco más o menos) es decir, casi toda la Municipalidad de Guanabacoa. La parte Norte de la cuenca del Almendares está separada de la de los ríos de Cojímar y Bacuranao, y desde luego todas las aguas que caigan al Norte de la línea que va de las lomas del Tapaste a Santa María del Rosario y San Miguel del Padrón, se perderán hacia el Norte sin añadir una gota al agua de Vento; y lo mismo sucederá con toda la faja costera comprendida entre la Habana y la sierra de Anafe, en una anchura de 6 a 10 km.

Resumiendo, queda pues como zona *probable* de abastecimiento el espacio limitado por los pueblos de Guatao, Hoyo Colorado y Anafe; Laguna de Ariguanabo; poblados de San Antonio de los Baños y Bejucal; lomas de Managua, Reyes, Gallo, Camoa y Tapaste, y los pueblos de Santa María del Rosario, San Francisco de Paula y San Miguel del Padrón. Estos son los razonamientos más lógicos que pueden hacerse, no teniendo al alcance más que un simple mapa, y por lo tanto susceptibles de modificación después de que se hagan los estudios consiguientes.

Cree que todas aquellas personas que me hayan seguido paso a paso en este trabajo, abundarán en mis propias ideas cuando asentaba que pareciéndome probable como zona abastecedora la laguna de Ariguanabo, la consideraba no obstante muy pequeña, mientras que al área del terreno limitado por mí sería alrededor de 600 km.

Considerando un coeficiente de infiltración anual de un mm^3 (milímetro cúbico) por mm^2 (milímetro cuadrado) de superficie, tendríamos un aporte de 600,000 metros cúbicos de agua, durante el año, que irían a parar a los receptáculos subterráneos que abastecen los manantiales de Vento. Damos estas cifras, con objeto de que pueda formarse una idea suscinta del asunto, pues no obstante lo mínimo del coeficiente escogido, puede verse el gran resultado a que se llega.

CORTES GEOLÓGICOS.

No entraré en los pormenores acerca de como se hace un corte geológico (1); todos saben el valor y la utilidad que representan a falta de los mapas geológicos de detalle. Los cortes tienen por objeto mostrarnos a la vez que el relieve topográfico de la re-

---

(1) He visto en el estudio geológico hecho por la comisión americana, en tiempos del general Wood un corte que se extiende de la Habana a Batabanó, corte que presupone un ancho y bajo anticlinal, uno de cuyos lados, muy tendido, con "echado" al sur, abarca en longitud casi toda la región que yo señalo como probable zona de infiltración. Como dicho estudio está en desacuerdo de la tesis por mí sustentada, me reservo para más adelante manifestar las razones por las cuales no estoy conforme con la veracidad de dicho corte.

(*) Se presupone, en este trabajo, la conformidad entre el relieve topográfico y el geológico, pero como muchas veces dicha conformidad no existe, hago constar aquí que, en ese caso, se tendrían que modificar, en parte, las ideas sustentadas en él, mas quedando, no obstante, en pie las generales.

gión la estructura interna de la misma. Según las necesidades, se hacen siguiendo trayectos en línea recta, aunque muchos prefieren los hechos en línea quebrada, sujetándolos en todo caso a escala, es decir, poniendo en relación profesional las distancias horizontales con las alturas o líneas verticales. A veces con objeto de aclarar y mostrar cierta extensión, se exageran las alturas y los trazos horizontales. Es cuestión de conveniencia y de técnica.

A mi parecer bastaría con que se hiciere un itinerario siguiendo la línea del ferrocarril que va de la Habana a Bejucal, pudiéndose prolongar un poco más al Sur, si fuere necesario. Tendríamos un corte geológico hecho en dirección N a S. Como el espesor de la capa vegetal y la exuberante vegetación dificulta mucho, en todos los países tropicales, las exploraciones geológicas, es por lo que escojo la línea del ferrocarril, pues ésta nos ofrece, en todo su recorrido, cortes naturales, donde a más de hacernos bien visibles las capas, nos presenta oportunidad para tomar sus rumbos y echados (inclinación). Creo que otro de los cortes se habría de hacer siguiendo la línea férrea que se extiende de la Habana a Guanajay. Por último, sería preciso hacer un tercero que nos diese la configuración y estructura del terreno en la dirección E a W. Como no tengo un buen mapa, me abstengo de señalarlo, aunque me atrevo a sugerirlo: el trayecto desde la laguna del Ariguanabo a las lomas de Tapaste.

Por medio de estos cortes tendríamos: la sucesión de las capas, sus direcciones, sus inclinaciones, sus plegamientos, sus relativas permeabilidades, sus espesores, etc. Sabríamos si existen grandes fracturas, dislocaciones y grietas, y, por ende, llegaríamos a conocer la estructura interna de la zona.

Completaría nuestro trabajo el estudio de los manantiales, pozos, algibes, y, en general, el de toda clase de perforaciones; el que nos suministraría gran cantidad de datos, entre los cuales mencionaremos: variación del nivel hidrostático de la capa friática o agua superficial, potencia de la misma, niveles profundos de las capas auríferas, cantidad de ellas, origen geológico de las fuentes, régimen de las mismas (aunque esto requiere observaciones periódicas durante años), etc.

Como apéndice y complemento añadiremos el estudio químico de las aguas, pues teniendo en cuenta que el agua de cada fuente tiene una composición determinada, obtendremos con ello la certeza de su potabilidad y en caso contrario los usos a que

pueden dedicárselas, así como también el poder distinguir unas de otras. Y ya que hablamos del análisis del agua, bueno será que emitamos algunas ideas respecto a las condiciones higiénicas que deben acompañar a toda captación de agua, y mi opinión acerca de la salubridad de los manantiales de Vento.

SALUBRIDAD.

Las aguas potables y sanas son más raras de lo que opinan la inmensa mayoría de las personas. Es corriente creer que toda agua que no tiene mal sabor cumple con las exigencias higiénicas, y no obstante de la transparencia, limpidez y buen gusto de algunas, están muy lejos de la verdad los que la suponen sanas y potables, y muy lejos de llenar los requisitos de salubridad en el sentido estricto de la palabra.

Que un manantial proporcione hoy agua potable no quiere decir que siga así siempre. Es preciso, pues, asegurarse de la potabilidad indefinida, porque no conviene hacer uso de un agua que cualquier día puede envenenarnos o convertirse en propagadora de alguna enfermedad. De quí que sea condición *sine qua non* el cerciorarse de la incontaminación de las aguas, desde su infiltración en el suelo, hasta su salida por los manantiales.

Si la zona o perímetro de abastecimiento es arenosa, si el espesor de las capas es grande y si las aguas no son muy superficiales, cabe asegurar que serán potables, no habiendo necesidad de tomar precauciones sino en los alrededores del lugar de su salida. En efecto, muchas veces el manantial geológico no responde al real o natural, porque encontrándose aquél cubierto con un talud de escombros y aluviones, el agua aparece al pie de él después de haber recorrido una extensión más o menos grande exponiéndose aquí a la contaminación que le ofrecen las habitaciones que se levantan en su cercanía.

Por supuesto que el geólogo habrá tenido que emitir antes su opinión de que no hay filones minerales que ofrecen peligro alguno.

Aquellos terrenos que no siendo arenosos y en donde la circulación se hace por conductos, no pudiéndose, el agua, depurar en su trayecto, claro está que ésta ofrece un inmenso peligro, pues su salubridad depende de las condiciones higiénicas de toda la zona abastecedora. Hay necesidad, en este caso, de recorrer mi-

nuciosamente el perímetro de alimentación, de señalar los puntos peligrosos en donde las substancias nocivas puedan infiltrarse, y de dictar leyes sumamente estrictas que pongan a cubierto, para el futuro, la salud general de los moradores.

Las causas de las enfermedades son provocadas, a veces, por una excesiva cantidad de substancias inorgánicas disueltas, tales como caliza, magnesia, óxidos de hierro, potasa, etc., y otras, por los despojos animales, excusados y aguas sucias. En las épocas de lluvia, es cuando más expuesto se está a las contaminaciones, de modo que durante ella ha de extremarse la vigilancia.

La mortalidad de una región tiene como una de sus causas el drenaje de su suelo, porque variará la potabilidad de las aguas, según sea arenoso o calizo, arcilloso o volcánico. Otra de las causas es la carencia de condiciones higiénicas en que se encuentran los pozos. Lo conveniente sería que desaparecieran de una vez, pero como resulta imposible suprimirlos, puesto que hay pueblos de bastante importancia que no tienen otro abastecimiento de agua, necesario será dictaminar sobre la construcción y resguardo de los mismos, con objeto de eliminar, en lo posible, las epidemias.

En todos los países, y para no citar más que uno, Francia, se han dictado leyes sanitarias con respecto al asunto de que tratamos, y aún más, envía a las municipalidades comisiones mixtas de bacteriologistas y geólogos, para que emitan su informe, sobre las condiciones higiénicas del perímetro de abastecimiento. Como se ve, se toman todas las precauciones posibles.

Después de lo que acabamos de decir, está de más que nos extendamos en la exposición de nuestro criterio con respecto a las condiciones de potabilidad de las aguas de Vento. Como parece que la circulación subterránea se hace por canales, creo que todos convendrán conmigo que dichas aguas están expuestas a las contaminaciones consiguientes a la circulación por este medio. Su composición tampoco es del agrado, ni para beneficio de todos, porque es incalculable el número de personas que padecen de enfermedades del estómago. Lo que más ha de importarnos es la seguridad de su potabilidad, porque ella dependerá de las condiciones higiénicas sobre una zona probable de 600 kilómetros cuadrados. No dudo que muchas veces la escasa salubridad de las aguas de Vento, sea motivo de casos de fiebre tifoidea, que de vez en cuando se presentan sin saber la causa que los origina.

Como este campo de investigación no me pertenece no insisto más, siendo mi ánimo, solamente, señalar el peligro, para que los especialistas estudien sobre este asunto y den su valioso parecer.

Finalmente, deploro no poder dar noticias más concretas basadas en notas y apuntes tomados sobre el campo, que siempre tendrían un valor mucho más real que las que puede proporcionarnos la interpretación de un mapa y los razonamientos, que no por ser muy lógicos están exentos de error.

Me ha movido a hacer este trabajo el deseo de cooperar con mi modesto esfuerzo el adelanto de la ciencia cubana, tan abandonada, tan falta de apoyo y mirada con tanta indiferencia por la generalidad de nuestro pueblo. Cierto que un grupo de hombres pugna por difundirla y lucha por el desarrollo de todas sus ramas; cierto que no faltan cubanos de reconocida competencia que sobresaliendo en algunas de ellas han dado fama y honor a la patria; cierto que estamos adelantados en Medicina y en Derecho; pero los otros órdenes de la actividad mental, ¿están suficientemente desarrollados? Respondan a esta pregunta todos los hombres cultos.

Una de mis mayores alegrías será el día que vea estrechamente unidos al grupo científico cubano, actuando con todas sus energías contra el ambiente, reclamando la atención que merece de los poderes públicos, y ejerciendo saludable influencia por medio de la extensión universitaria y de los congresos en el corazón de todos sus conciudadanos. Porque creo en las energías de mi patria y sueño con que será el día de mañana una Suiza, grande por sus hijos, grande por sus virtudes y grande por sus actividades; porque sueño con una época de redención moral e intelectual, porque sueño con la disciplina que ajusta la libertad al patriotismo, porque sueño con la grandeza de Cuba, es por lo que no desmayaré en el camino que me ha trazado, y aun si no lo creyera, quizás me serviría de acicate para redoblar mis esfuerzos en pro del adelanto de la ciencia en mi país.

NOTAS SOBRE UN CHIMPANCE NACIDO EN CUBA

POR EL DR. LUIS MONTANÉ

Profesor de Antropología.

(SESIÓN DEL 30 DE OCTUBRE DE 1915.)

En una memoria notable sobre *El orden de los Primates. Paralelo anatómico entre el hombre y los monos* (París, 1877) Broca, al enunciar que los fenómenos de la gestación y la evolución de ciertas partes de las membranas fetales presentan en los Primates diferencias asaz importantes, declara que en este punto, *no se podía sino muy raramente hablar de los antropoides, puesto que estos animales no se reproducen en cautiverio;* "y lo poco que se sabe de ellos ha sido observado sobre alguna que otra hembra matada en plena gestación."

La procreación, pues, y el nacimiento de un chimpancé en Cuba, constituye un acontecimiento científico, digno ciertamente de ser registrado en los anales de las Ciencias Naturales; porque a nuestro entender, es la primera vez que nace en pleno cautiverio un mono antropomorfo.

¡Dulce cautiverio si se piensa que este hermano inferior del hombre ha abierto los ojos a la luz bajo un cielo maravilloso, y a la sombra misma de un castillo, rodeado de un amplio y frondoso parque, imagen reducida de las misteriosas obscuridades de los impenetrables bosques ancestrales! Hecho científico notable, lo repito, que hace exclamar al Dr. Metchnikoff, en una carta dirigida a la acaudalada Sra. Rosalía Abreu, dueña de la "Quinta Palatino": "Es absolutamente maravilloso lo que se ha podi-"do realizar; pues es la primera vez—que yo sepa—, que se ha "logrado obtener la reproducción de un mono antropomorfo en "cautiverio. Según todos los datos que me ha sido dado recoger "de los médicos coloniales,—aun en la misma Africa, en Guinea, "en el Congo, *nunca se ha podido obtener la reproducción de un "chimpancé.* La felicito, pues, por el resultado. Sépalo bien; en "el porvenir *ésto* presentará una grandísima importancia para el "estudio de las enfermedades infecciosas, tales como escarlatina, "sarampión, difteria, etc." (París, 29 Agosto, 1915.)

Igual manifestación había anteriormente dirigido a la culta señora el Dr. W. T. Harnaday, director del New York Zoological Park:

"Una vez, dice, tuvimos aquí un pequeño chimpancé con su "madre; pero la madre fué capturada en estado salvaje *poco "antes* de nacer el chimpancé; y por tanto estaba en estado de "preñez al ser capturada.

"La felicito, pues, calurosamente, y me alegraría mucho re- "cibir detalles completos del hecho. *Infiero, naturalmente, que el nacimiento tuvo lugar por el cuidado en cautividad.* (New York, 21 Julio, 1915.)

Y no ha faltado siquiera, en este asunto, la nota psicológica. El Dr. Robert M. Yerkes, del "Psychological Laboratory", de la Universidad de Harvard, expresa en su carta toda la alegría que le ha producido el acontecimiento científico que vamos a relatar:

"Yo estoy trabajando, dice, sin descanso para obtener la "creación de una estación americana, en la que podrán ser estu- "diados directamente los monos y antropoides, desde el punto de "vista de sus costumbres, relaciones sociales, vida mental, así co- "mo desde el punto de vista morfológico, fisiológico y patológico."

"¡Qué buena fortuna, pues, para todos, que haya nacido en pleno cautiverio un joven chimpancé!.... (30 Septiembre, 1915. *Harvard University,* Cambridge, Massachusetts.)

Ha llegado, pues, el momento de presentar la familia antropomorfa, de la cual nos vamos a ocupar.

Jimmy, el padre, vino de Londres a la Habana el año próximo pasado de 1914. Este chimpancé adulto (11 a 12 años) mide como talla 1 m. 13 cent. Es irascible y feroz. (Fig. núm. 1.)

Cucusa, la madre, chimpancé oruinda de Sierra Leona y adulta (12 a 14 años) es un hermoso ejemplar de mona antropomorfa. Mide como talla 1 m. 30 cent, y su perímetro torácico alcanza 90 cent.

Cucusa había anteriormente contraído relaciones amorosas con *Chimpí,* chimpancé establecido desde 1904 en el parque de la "Quinta Palatino",—de donde se ha ausentado a veces, acompañando a su dueña en sus viajes por Europa. Era un antropomorfo notable por su inteligencia. Debido a cierta anomalía íntima de su organización física, *Chimpi* no ha tenido sucesión—, muriendo en abril de 1914 a la edad de 14 años, a consecuen-

Fig. núm. 1. Jimmy.

cia de *mielitis aguda,* según los datos fidedignos de la autopsia practicada por el Dr. Raimundo Menocal.

En fin, el joven chimpancé, fruto de los amores de *Jimmy* y de *Cucusa,* fué desde el primer momento bautizado con el nombre de *Anumá* (divinidad simiana de la India), habiendo nacido el 27 de Abril de 1915, fecha de hoy en adelante memorable en el calendario de los alumbramientos de monas antropomorfas.

De *Jimmy* poco tendría que contar, a no ser la postura original que ese mono adopta en el acto de la reproducción. Todo el mundo sabe que los monos en sus actos más íntimos demuestran tener la menor dosis posible de pudor; y debido a esa particularidad todo el mundo ha podido asistir al acto de la generación, *coram populo,* y en la posición clásica, *more canum,* en esta familia interesante de animales.

Pues bien, *Jimmy* constituye una excepción de la regla, pero ¡qué excepción!

Cuando el señor y dueño de la jaula es preso de deseos ardientes de posesión,—y esto llega a ser frecuente—él se sienta en el suelo, las piernas tendidas y unidas, y golpea el piso con la cara dorsal de las manos y los dedos desdoblados. Esta señal debe ser bien conocida de la hembra, pues en cualquier momento que la sorprenda ella vuelve en el acto la cabeza, y sin la menor vacilación, pero pasivamente, se dirige al mono que la espera en la postura ya descrita.

Entonces ella se vuelve de espalda, se sienta sobre los muslos del mono, las piernas separadas al mismo tiempo que ejecuta un movimiento de inclinación hacia los pies de *Jimmy,*—prosternada por decirlo así—, y en la actitud del musulmán en oraciones.

Durante el acto la hembra queda hasta el final pasiva, asumiendo el macho toda la parte noble y activa de la función....

Vanamente he buscado en los documentos etnográficos referentes a este punto especial, algo parecido a lo que acabo de describir.... y sin embargo, creo haber encontrado en una relación de viaje reciente por Marruecos, un gesto humano que recuerda el gesto bestial de *Jimmy.*

"En Marruecos, dice Cristian Houel, en ciertas partes del Mo-
"ghrob, los hombres tienen que ir a trabajar a largas distancias.
"Las mujeres aprovechan su ausencia para escalonarse a lo lar-
"go de las carreteras, cuidadosamente disimuladas detrás de los
"repliegues del terreno, al acecho del viajero.

"Este, al pasar, hace una ligera señal. Ella entonces mira "de cada lado para asegurarse que el transeunte viene solo, y "que nadie pueda sorprenderla.

"Si el examen es favorable y si el hombre le agrada, ella se "desploma de golpe *in situ, acurrucada:* esto significa: "¡Ven!"

"Esos amores salvajes, agrega el corresponsal de guerra ya "citado, este gesto bestial y emocionante, en medio de la inmen- "sa e inmóvil soledad, constituye una de las impresiones más "fuertes que pueda llevarse el viajero del país del Moghrb."— (Marruecos, por Cristian Houel, Corresponsal de guerra en Marruecos, París.)

En cuanto a *Cucusa,* los primeros síntomas del embarazo pudieron sospecharse en el mes de agosto de 1914, por el hecho de que en la época catamenial, la turgescencia sexual era moderada al mismo tiempo que había disminuído el flujo sanguíneo;— cuando se sabe que en las mismas épocas el desarrollo de las parte genitales externas adquiere un volumen a veces monstruoso.

En ese momento también, y el fenómeno duró 3 o 4 semanas, *Cucusa* perdió su jovialidad acostumbrada, al mismo tiempo que fué desapareciendo el apetito, demostrando por las comidas una repulsión que se traducía alguna que otra vezz por verdaderos vómitos. Muy pronto, no pudo haber duda ninguna sobre su verdadero estado, pues se hacían más prominentes las mámas, sobre todo el pezón, y el vientre ofrecía, ya un volumen sensible a la vista; al mismo tiempo que desaparecía toda señal de menstruación en los tres últimos meses del embarazo. (Fig. núm. 2.) De modo que queda demostrado un hecho declarado dudoso en esta frase de la notable Memoria de Broca sobre el orden de los Primates: *en cuanto a los antropoides, la cuestión del flujo catamenial ha quedado dudosa hasta ahora, puesto que no ha habido ocasión de estudiar en cautiverio, las hembras adultas.*

Cucusa, en estado normal, tiene pérdidas sanguíneas a veces abundantes, en la época catamenial.

Otro detalle debe figurar aquí que interesa a los naturalistas. Contra lo que se observa en la mayor parte de los mamíferos, las relaciones sexuales de *Jimmy* y *Cucusa* han tenido lugar durante todo el tiempo de la gestación—de día como de noche—desvaneciéndose así la hermosa leyenda, la pretendida característica del

Fig. núm. 2. Cucusa.

hombre sacada de su deplorable aptitud a conducirse..... como *Jimmy*.

"Se suele repetir, dice a ese respecto Broca, que lo que dis-"tingue al hombre del bruto, es el cohabitar en todo tiempo. He "creído, sin embargo, poder recordar, de paso, que el hombre en-"cuentra imitadores entre los brutos."

En fin, después de 9 meses, más o menos, desde los primeros síntomas visibles, *Cucusa* dió a luz el 27 de abril de 1915, quedando así también demostrada la duración de la gestación de los antropoides, dada hasta ahora como desconocida, por más que se sospechaba que debía durar más o menos el tiempo que acabamos de indicar.

El parto de la mona antropomorfa debió resultar entre 5 y 6 de la mañana. Puesto que a las 6, hora en que el animal pudo ser observado por primera vez, el monito había nacido, descansando ya entre las piernas dobladas de la madre, *unido* todavía a ella por el cordón umbilical—el cuerpo desprovisto de pelos, excepto en la cabeza, en que se notaban abundantes—, los ojos grandemente abiertos y con mirada azorada. (Fig. núm. 3.)

Algo, pues, escapa a nuestra curiosidad: la actitud de la madre en el acto del parto. Sin embargo, todo nos induce a creer que la postura obstétrica adoptada por *Cucusa* fué la actitud agachada e inclinada hacia adelante, como pasa en los demás monos. Más aún, parece bien que eso constituya la verdadera postura que adoptaron en tiempos remotos las mujeres de todas las razas humanas.

Pues siempre, y donde dibujos más o menos perfectos nos suministran documentos sobre las costumbres de remota antigüedad, encontramos reproducción de escenas de partos en que se ve a la parturiente descansando sobre los dedos de los pies, sobre las rodillas o aun sobre las manos, mientras viene a ayudarla la partera colocada detrás de ella.

Sólo más tarde, es cuando las mujeres se pusieron a dar a luz sentadas sobre las rodillas de una persona, obligando así a la matrona a operar por delante.

A las 7 de la mañana, el cordón apareció *separado* de la madre, pero adherente al ombligo del joven chimpancé. Nadie ha asistido a la sección del cordón; y sólo se pueden recoger sobre

el colchón, en que está tendida la mona, la extremidad placentaria del cordón, con parte de las membranas y dos coágulos, en uno de los cuales el hábil y concienzudo histólogo de la Facultad de Medicina, Dr. Valentín Castanedo, ha podido descubrir un pequeño cotiledon placentario, según consta en la preparación presentada a la "Sociedad Poey".

Es tanto más de sentir que no hayamos podido en este caso obtener la placenta, cuanto que no se sabe nada de las placentas de los antropomorfos. Sólo una vez ha podido estudiarse este órgano en una hembra de chimpancé, por M. Owen,—(R. Owen. *The anatomy of vertebrats, 1869)* que encontró el órgano simple, discoide, del cual partía una vena umbilical, todo lo cual está comprendido dentro del tipo humano.

Ahora bien, y por más que esto pudiera parecer un *hors d'-oeuvre,* no resisto al deseo de daros a conocer la descripción completa tan sugestiva como instructiva del parto de una mona corriente por madame Louise Toussaint, partera de una cultura excepcional y publicista de talento, hija del naturalista Toussaint.(1)

Durante un viaje en Argelia tuvo ocasión de asistir al parto de una mona perteneciente a la especie conocida bajo el nombre de "Magoto africano". Acostumbrada a verla todos los días, ella notó su ausencia una mañana, y se dirige hacia la arboleda que rodea la casa de vivienda. Aquí dejo hablar a la sagaz observadora:

"Al acercarme, me pareció oir ligeros gemidos; y al levantar "la cabeza pude advertir a la mona sentada sobre la división "que formaban dos gruesas ramas de una soberbia higuera.

"No había duda ninguna para mí, que estaba en los momen-"tos del parto.

"Apoyada al tronco del árbol fuertemente asida de las ma-"nos y de los pies a la rama sobre la cual se había estableci-"do, yo la veía pujar, como una mujer de parto, por esfuerzos "que se traducían por suspiros mal reprimidos. De pronto ví "aparecer en la vulva, por el occipucio, una cabecita obscura que "no tardó en desprenderse. La mona, en un gesto de prudencia "maternal, llevó allí la mano, afortunadamente; pues tras de una

(1) Louise Toussaint. Causeries d'une accoucheuse. De este libro he tomado algunos datos, especialmente en lo relativo a la placentofagia. París, 1910.

"contracción, en medio de una onda líquida, los hombros a su "vez se desprendieron bruscamente y el recién nacido hubiera "fatalmente caído al suelo, si la mona, avisada ya, no lo hubiera, "en un movimiento ágil, llevado inmediatamente hacia adelante.

"Siempre agachada, y antes de la expulsión de la placenta, "no seccionado todavía el cordón flotante debajo del vientre, la "mona procedió a una toilette sumaria de su progenitura. De "golpe, la joven madre se detuvo, como inmovilizada por un "nuevo cólico. Tuvo el mismo gesto que en el momento de la "expulsión precedente. Su mano, pasando entre las piernas, se "dirigió rápidamente a la vulva, y allí, en un esfuerzo último, "en medio de un chorro poco abundante de sangre, recibió la pla- "centa que se escapaba....

"A la vista de esa masa informe y sanguinolenta, que no da- "ba ninguna señal de vida, manifestó una viva sorpresa; y se "puso a darle vuelta en todos sentidos para asegurarse de que "no era otro pequeño Magoto....

"Al fin y al cabo se atrevió a lamerla. Asistía por vez pri- "mera a un parto verdaderamente natural; ¿qué iba a hacer "la mona con el cordón umbilical? Nótese bien, que desde el pri- "mer momento ella había seguido una conducta absolutamente "conforme a la enseñanza del Dr. Budin. Ella no había seccio- "na el cordón, en tanto que la placenta no había sido expulsada.

"Seguramente que no existía ya el menor latido en los vasos "funiculares. Las últimas contracciones uterinas habían expri- "mido el disco placentario de la mayor parte de la sangre que "contenía, y la había hecho penetrar en la circulación del recién "nacido que respiraba ampliamente. Las condiciones fisiológicas "eran perfectas.

"No puedo asegurar—es siempre la partera que habla—que "la mona se hiciera a sí misma todo este razonamiento obstétri- "co; pero el hecho es, que siguió lamiendo su placenta, con una "atención sostenida. La había colocado sobre la rama que le ser- "vía de asiento, y la mantenía así con la mano derecha, mientras "que con la izquierda ella apretaba el monito contra su vientre, "dándole como punto de apoyo sus dos muslos doblados.

"Más lamía la placenta, y más placer parecía experimentar, a tal punto, que en un momento dado,—no sin alguna vacilación "—su golosina le impulsó a mordiscar ligeramente la masa. El "ensayo fué favorable, pues ella volvió a hacer lo mismo, y en

"algunos minutos, ella absorbió la parte más carnosa de ese man-
"jar que probaba por primera vez.

"Sólo en ese momento fué cuando, satisfecho su apetito, ella
"pareció darse cuenta de la presencia del cordón que flotaba entre
"sus piernas, y se encontraba todavía fijado al ombligo del pe-
"queñuelo. Ella lo cogió en su mano, lo olfateó, lo mordiscó pri-
"mero muy suavemente, y poco a poco se puso a roerlo. La sec-
"ción se hizo rápidamente y de un gesto despreciativo, ella tiró
"al pie del árbol—sobre el cual acababa de cumplir tan rápi-
"damente esas diversas operaciones—, los restos de su comida
"obstétrica."

Todo nos permite, pues, creer que *Cucusa* devoró su placenta, como la devoran todas las monas que paren en el parque de la "Quinta Palatino".

Pues bien, hay que saber que todas las hembras de mamíferos ingurgitan las envolturas fetales de sus progenituras.

¡Es una necesidad fisiológica para ellas!

Aún más, las mujeres mismas, en ciertas circunstancias no desdeñan seguir su ejemplo. Por lo demás en la especie humana es una costumbre vieja como el mundo (por más que se encuentre algo abandonada) la que se refiere a *comer placenta.*

En América, en Asia, en Occeanía, en Africa, en ciertas regiones de Europa existen todavía hoy tribus placentófagas cuyas mujeres han conservado las viejas tradiciones de la especie.

Todo esto suscitaba la risa, o hacía encogerse de hombros, hace apenas algunos años, antes de los trabajos de Brown Sequard y la reconstitución de los métodos *opoterápicos.* Pero hoy, nadie puede ignorar la extraordinaria acción que poseen, sobre nuestros tejidos, los jugos de ciertos órganos.

Pues bien, los *jugos placentarios* pertenecen precisamente a esta clase: ellos levantan con una singular actividad las fuerzas de las recien paridas; restablecen la salud de los órganos genitales y provocan la secreción láctea.

Bouchacourt (1) insiste mucho sobre el hecho que todos los animales, después de la parturición, comen su placenta, lo mismo que los pájaros comen los restos de su cascarón después del nacimiento de los polluelos.

A veces parece ser que ciertas mujeres tienen después del

(1) Opoterapia, por el Dr. Paul Carnot. París, 1911.

Fig. núm. 3. Anumá.

alumbramiento vivos deseos de absorber la placenta. Quizás tenga esa costumbre una significación alimenticia, ya que la placenta, lo sabemos, es rica en sustancias de ahorro. De modo que la placentofagia se explicaría por la influencia que los extractos placentarios ejercen sobre el organismo, en particular sobre las glándulas mamarias.

Hoy la ciencia explica bien todos estos fenómenos.

La glándula tiroidea fabrica efectivamente sustancias orgánicas especiales a base de arsénico, iodo, fósforo,—las que vertidas en la circulación presentan acciones muy complejas—; pero presiden sobre todo a la formación y al funcionamiento de los productos *epidérmicos—del cerebro, de los órganos genitales*—y del embrión. (Carnot.)

Pues bien, es en el disco placentario donde, durante el desarrollo embrionario de los mamíferos, vienen a acumularse todos los jugos orgánicos indispensables para el desarrollo del nuevo ser. Todo lo que puede producir de esos jugos el organismo femenino, aun a riesgo de comprometer la integridad de sus propios tejidos, se almacena en ese punto.

En el momento del alumbramiento, las contracciones expulsivas de la matriz, al comprimir largo tiempo la placenta, contribuyen felizmente—en cierta medida—a facilitar la reabsorción por la madre, de una parte de esas reservas que serán pronto utilizadas. Pero con todo, una gran parte es arrastrada al exterior con el alumbramiento. Esto constituye una pérdida sensible para el organismo.

Pues bien, he ahí cómo el instinto natural interviene con utilidad. Excita a la madre, aun cuando pertenezca a una especie para la cual toda alimentación cárnea es habitualmente un objeto de repulsión, a no dejar desaparecer así las preciosas reservas alimenticias sacadas de su propia sustancia, y que tienen para ella, en este momento preciso, un valor especial. El mismo instinto provoca un extraño apetito funcional, que le va a hacer ingurgitar e ingerir sus secundinas.

Toda hembra que pueda absorber todo o parte de su placenta se repone de su parto, y la lactación se establece en ella más rápida, más abundante. He ahí un fenómeno que nadie puede negar hoy por hoy.

Hemos aludido, durante la narración del parto de la mona "Magoto", al Dr. Budin.

Todos sabemos que el Dr. Budin, ha demostrado qué importancia tenía, en el momento del alumbramiento, el hecho de no ligar el cordón sino cuando los vasos de éste han cesado de latir. El niño gana así unos cien gramos de sangre suplementaria que le proviene de la placenta.

De modo,—dice Madame Toussaint—si la mujer diera a luz en condiciones conformes con las leyes naturales, no ligaría nunca su cordón. Después de la expulsión del feto, esperaría tranquilamente la expulsión de la placenta. Sólo en ese momento—cuando ya los vasos funiculares hubieran cesado de latir—separaría la placenta y comería de ella, probablemente con tanto gusto como provecho, una buena tajada.

Después de esta digresión que he creído interesante, sobre la placentofagia, volvamos a la madre y al joven antropomorfo.

Los dos primeros días Cucusa, algo fatigada, se acuesta a cada rato boca arriba; pierde poca, muy poca sangre; y desde el tercer día puede fácilmente trepar a la tabla horizontal, algo elevada, que se encuentra por encima de su cama y le sirve de lugar de descanso.

Desde el segundo día se nota la aparición de la leche, que se ha conservado abundante hasta hoy. (Fig. núm. 4.)

El 13 de Mayo, es decir, 16 días después del parto, vuelta aparente de las reglas,—abundantes durante 24 horas—pero sin turgescencia genital externa. Desde entonces no se ha presentado nada hasta hoy, ya en el sexto mes.

En cuanto a *Anumá*, el cordón umbilical, seco y aplastado, ha seguido adherido durante unas 36 horas después del nacimiento: hemos tenido cuidado de recogerlo y mide 70 centímetros.

Sabemos, por el examen del Dr. V. Castanedo, que ofrece la constitución normal, humana.

A los dos meses le han salido 4 incisivos: 2 arriba, 2 abajo. Durante el tercer mes los incisivos restantes han hecho su aparición.

A los 4 meses han brotado 4 molares; actualmente tiene 6 meses.

Anumá presenta una talla de 53 cent.; la circunferencia de la cabeza es de 33 cent.; su perímetro torácico mide 37 cent.

Y aquí terminamos las notas anatómicas o fisiológicas del caso. En cuanto a las relaciones familiares entre madre, hijo y pa-

Fig. núm. 4. Cucusa dando de mamar a Anumá.

dre, se podría hacer un estudio de los más originales, digno ciertamente de ocupar la atención del más sutil psicólogo.

Desde el día del alumbramiento han quedado separados los dos cónyuges. Pero la hembra sigue mostrándose sensible al gesto del mono, y como siempre ella viene a tomar la posición original conocida, contra la reja.... que se opone a la unión deseada.

"El gallo, dice una notable pensadora, canta siempre la misma canción, y esa canción la gallina la encuentra siempre divina."

NUEVAS ORIENTACIONES SOBRE EL TRANSFORMISMO [1]

POR EL DR. JOSÉ NICOLÁS FERRER
Ex-profesor de Historia Natural del Instituto de 2a Enseñanza de Santiago de Cuba.

(Conclusión.)

La función social del himen es de una importancia capital; considerado como órgano en clase de centinela avanzado de la virginidad, su significación moral es inmensa; el médico forense la busca como prueba de delitos contra las buenas costumbres y son innumerables las desgracias que su ausencia ha determinado, produciendo en muchos casos estados de ánimo que a hombres y mujeres condujeron a la muerte. Pero fisiológicamente el himen, que es como nosotros debemos estudiarlo, casi puede afirmarse que es nula su función para la humanidad. La atrofia del himen, después de la desfloración, no es un obstáculo para el acto sexual; la integridad de este órgano es, por el contrario, muchas veces un escollo desagradable y penoso, y esto explica que algunos pueblos practiquen la desfloración artificial de las niñas desde su más tierna edad.

Las costumbres de muchos pueblos bien conocidos, son asimismo dignas de tomarse en consideración, en lo que de ellas concierne a esta membrana, y por eso vemos que Metchnikoff, estudiando su función hace referencia a aquél, como medio de ilustrar la investigación que se propone.

El ilustre Profesor del Instituto Pasteur nos dice lo siguiente: "En ciertas regiones de la China se hace la *toilette* de las niñas, de tal manera minuciosa, que hasta las huellas de la membranita

(1) Memorias de la Sociedad Poey, Vol. I, págs. 75 y 228, 1915.

es difícil encontrarlas. Los chinos generalmente desconocen su existencia en la mujer adulta. En las Indias inglesas sucede lo mismo. Entre ciertos indios del Brasil, de la tribus de Machacuras, las vírgenes, en el sentido usual de la palabra, no existen, pues las madres destruyen el himen de sus hijas, a poco de nacidas. Entre los indígenas de Kamtchatka es considerado como signo de mala educación casarse con el himen intacto; y para evitarles esta humillación, las madres destruyen con los dedos el de sus hijas. "De otro modo, entre ciertos pueblos, para obviar el inconveniente de la presencia del himen, encargan a especialistas cuya misión es perforarlos por medios artificiales". Pero lo más notable de las citas que hace Metchnikoff, se refiere a los Neo-caledonios, que según Moncelon, aprecian en tan poco la sutil y delicada membrana que, caso curioso, "yo he tenido la prueba—dice este explorador—de que cuando un marido no puede o no quiere desflorar a su mujer, encuentra, pagándolo, ciertos individuos que le sustituyen en su lugar y grado. Estos son—dice Moncelon—*perforadores titulados*".

Se haría muy largo este trabajo, si trajéramos a estas páginas las muchas más curiosas citas que hace Metchnikoff; y correríamos el riesgo de salirnos de la tesis que nos hemos propuesto desarrollar.

Queremos, sin embargo, insistir sobre la función de esta membrana virginal, porque de cuantas obras se han tenido a la vista para hacer este trabajo, sólo Metchnikoff es el que se ocupa de ellas en sus *Études sur la nature humane*, con cierta extensión y su trabajo resulta interesante.

Hemos hecho mención de las rigurosas *toilettes* a que, en ciertos pueblos, son sometidas las niñas desde su más tierna edad, y es lógico suponer que el himen, por tales procedimientos sea destruído.

Cierto es que esta membrana impide la limpieza regular de la vagina; y que, cuando púberes las mujeres, constituye un verdadero obstáculo a la función menstrual. "Es muy probable que la sangre retenida por el himen se contamina por microbios, y que provoque trastornos serios en el organismo. También es posible, sigue diciendo Metchnikoff, que ciertas anemias, como la cloroanemia de las vírgenes, sea producida por la pululación de ciertos micro-organismos en el favorable medio de la sangre retenida en el seno de la vagina, y se comprenderá fácilmente, cuán poderoso

remedio es, en este caso, el matrimonio; pues la destrucción del himen por el acto sexual, ha de traer como consecuencia la evacuación completa de la citada cavidad en las subsiguientes épocas menstruales."

¿Qué puede ser, nos preguntamos, este órgano inútil para la función genital, nocivo en algunos casos a la salud, y que nuestros antepasados animales no nos han legado?

Bien que inútil a la humanidad actual, dice el citado autor, el himen ha debido tener su razón de ser; y como la ciencia no ha podido aún resolver este problema, despejando esta incógnita, se han visto obligados los naturalistas a recurrir a la formación de hipótesis, de las cuales ninguna hasta el presente ha logrado explicar el por qué y para qué de la existencia de la membrana virginal.

Cuanto sobre esto hemos dicho tiene su importancia desde el punto de vista del transformismo, pudiendo dársele el carácter de argumento en contra, como ya se ha dicho, por los contradictores de la ley de la descendencia, toda vez que en nuestros antepasados más cercanos que viven y conocemos, no se le encuentra y la ley de herencia es uno de los factores más importantes para la evolución.

Cualquiera que sea, sin embargo, la importancia que quiera dársele a la existencia en la hembra humana, de esta membrana, como contraria a la evolución orgánica, lo dicho anteriormente y lo que vamos a exponer, son por sí solo bastante para considerar confirmado el origen animal del hombre y su sometimiento a las leyes generales del transformismo.

Refiriéndose al parentesco de los monos antropomorfos y el hombre, confirma Selenka, como conclusión de sus estudios, lo que otros autores dijeron sin haber podido observar directamente como él, "que el lazo genético no puede ser aceptado, sino con el auxilio de formas intermedias extinguidas"; palabras éstas en las que se transparenta toda una serie de conocimientos necesarios para profundizar en esta cuestión. Como consecuencia de esta idea es que se han expuesto las hipotéticas genealogías de la especie humana, en que se incluyen los intermediarios, hipotéticos también, como el grupo *Pithecanthropii* de los ancestrales de Hæckel; y como estas especies han debido existir en épocas anteriores al hombre, de la Paleontología se esperan los datos que nos permitan reconstruir al intermediario o intermediarios entre

el hombre y los familiares del chimpancé, como medio de colmar esta laguna de la historia de la descendencia humana.

Habida consideración de lo expuesto, no es de extrañar la espectación con que el mundo entero acogió la noticia del descubrimiento hecho en Java por M. Eugenio Dubois, en el año de 1894, de algunas osamentas fósiles de positiva importancia.

En el mioceno de Java, encontró este sabio holandés, la calota craneana, dos dientes y el fémur de un ser al cual dió el nombre de *Pithecanthropus erectus,* considerándosele por él y algunos otros antropólogos, como pertenecientes a una forma intermediaria entre los tipos simio y humano.

Como tal, el citado Pithecanthropus, lo expuso M. Dubois en el año de 1895 ante la Sociedad Antropológica de París, y fué entonces muy discutido, figurando entre los que combatieron, el ilustre Profesor M. Houzé, de la Universidad de Bruselas; y sin llegar los naturalistas y antropólogos a conclusiones definitivas, se inclinan los más, a aceptarlo como un tipo denominado hominiano, tipo de transición no bien definido.

Como acicate dado a los exploradores fué el descubrimiento de Dubois, que prosiguieron sus investigaciones por las estratificaciones terciarias, orientadas en el dominio de la Paleontología, en busca de los fósiles que están llamados a ser como antorchas que inunden de luz lo que hoy tienen perdido en la oscuridad de los tiempos.

Como sucede siempre en toda empresa en que las febriles impaciencias ponen en peligro el éxito final, en este orden de conocimientos algo análogo ocurre y hay que estar prevenidos; porque también espíritus calenturientos, se forjan quiméricos documentos fósiles, que interpretan como verídicos, al objeto de probar la existencia del gran padre de la familia humana.

Recientemente el Profesor argentino Florencio Ameghino ha anunciado en los *Anales del Mundo Nacional de Buenos Aires,* haber descubierto en el yacimiento fosilífero de Monte Hermoso, situado a 60 kilómetros al N. E. de Bahía Blanca, los restos fósiles de un ser que considera como el precursor del hombre americano, al cual ha dado la denominación de "Tetraprothomo Argentinus".

En las excavaciones practicadas por el Sr. Ameghino, encontró en 1906 una vértebra cervical de proporciones reducidas, y en 1907 un fémur izquierdo, de los cuales ha hecho un detenido

estudio de los caracteres que tales huesos presentan, comparándolos con sus homólogos en el hombre actual y de los monos superiores, para llegar a la conclusión de que aquellos no han pertenecido al "Homo sapiens", ni a ninguno de los antropoides conocidos, sino a un género intermedio, pero tan distante del "Homo" que presupone la existencia de otros tres géneros: "Prothomo", "Diprothomo" y "Tripothomo".

Con el descubrimiento del "Tetraprothomo Argentinus", dice, se llega a las conclusiones siguientes: 1ª Que la antigüedad de este precursor del hombre se remonta a la época miocena y que el desarrollo y sucesión de las formas entre el "Tetraprothomo" y el "Homo", se han efectuado durante la época pliocena; y 2ª Que si el ser cuyos restos fósiles se acaban de encontrar en el mioceno de Monte Hermoso, son los de un precursor del hombre, la cuna de la humanidad no sería el Asia, sino Sud América.

En cuanto al "Pithecanthropus" descubierto por Dubois, es considerado por Ameghino, como un tipo ya extinguido que se desprendió del precursor teórico "Triprothomo".

De lo apuntado, que tomamos del citado Profesor de la progresiva República de la Plata, no podemos dejar de decir la natural reserva con que lo traemos a esta tesis, y más bien como documento revelador de la importancia que tienen los datos paleontológicos, toda vez que dicho descubrimiento no ha sido aún debidamente sancionado.

Hasta el presente cuanto se ha expuesto descansa sobre conocimientos que la Anatomía comparada, Antropología y Paleontología, nos han suministrado, que juntos y separadamente son un campo de observación vastísimo; pero limitado al cual no deben circunscribirse las observaciones de tan interesante cuestión como la que nos ocupa; y tan es cierto esto que decimos que el genio observador de Darwin, tratando de profundizar en la solución de este problema, ha insistido sobre la semejanza de los parásitos de la especie humana y de los monos antropoides como indicio de un parentesco de humores y de partes íntimas del organismo de ambos.

El estudio de las enfermedades infectivas corrobora este parentesco.

Los Profesores Metchnikoff y Roux han comprobado por recientes experiencias que es posible trasmitir enfermedades, hasta

ahora tenidas por exclusivamente humanas, del hombre a los monos antropoides; habiendo logrado obtener la sífilis experimental en un chimpancé, el mono más parecido al hombre de las especies que aún viven y conocemos.

Hasta hace poco esto no se había comprobado y aún se recuerdan las experiencias de Martineau que cayeron en descrédito; pero es lógico suponer que con el resultado positivo obtenido por Roux y Metchnikoff, el profesor Dujardin Beaumetz, incrédulo, no repetiría aquellas sus irónicas palabras: "que el mono sifilítico de Martineau pasará a la historia como un caso excepcional", con que terminó sus comentarios sobre trabajos de esta índole.

Hace algunos años dice el Profesor Metchnikoff en sus citados *Études sur la nature humaine,* que haciendo investigaciones con otro objeto se ha tenido noción de hechos de una gran importancia, hechos capaces de irradiaciones de abundante luz sobre el parentesco de las especies animales entre sí. Al decir esto, el ilustre Profesor del Instituto Pasteur se refiere a las investigaciones de orden biológico sobre sueros realizados desde 1901 por Friedenthal y Nuthal y en 1902 por Gruenbaum, las que fueron coronadas por un éxito sorprendente.

Estas investigaciones se hicieron con toda escrupulosidad; de ellas dice Metchnikoff: "Después de haber inyectado sangre de un mamífero en el organismo de otro perteneciente a especie diferente, se han obtenido en éste modificaciones bastante acentuadas. Si preparamos suero con sangre de conejo, y si agregamos a este suero, líquido transparente e incoloro algunas gotas de sangre de otro roedor, por ejemplo del curiel, *Cavia cobaya,* no se verá producir en él nada extraordinario.

"La sangre de curiel vertida conservará su coloración habitual, y los glóbulos rojos quedarán intactos o poco menos. Si en lugar de sangre de cobaya agregamos al suero de conejo algunas gotas de suero sanguíneo de cobaya, veremos estos dos líquidos mezclarse sin que se produzca nada de particular".

Si, al contrario—sigue diciendo Metchnikoff—nosotros preparamos el suero con sangre de conejo que haya sido previamente inyectado con la de curiel, comprobaremos entonces en este suero nuevas propiedades verdaderamente notables. Si agregamos a este suero algunas gotas de sangre de curiel, veremos al cabo de cierto tiempo, que este líquido rojo cambia de aspecto;

de opaco se hará transparente. La mezcla de suero de conejo preparado y de sangre de curiel, tomará el tinte de un vino rojo aguado. Este cambio proviene de la disolución de los glóbulos rojos del curiel en el suero sanguíneo del conejo previamente inyectado.

Este suero habrá adquirido además otra propiedad muy demostrativa. Si en lugar de sangre completa, como en el caso citado, se mezcla suero sanguíneo de curiel, se verá que casi inmediatamente la mezcla se enturbiará y más tarde se formará un *precipitado* más o menos abundante.

La inyección previa de sangre de curiel a un conejo ha, pues, modificado el suero sanguíneo de éste y hecho que adquiera dos nuevas propiedades, que son: 1ª disolver los glóbulos rojos de la sangre del curiel; y 2ª dar, en presencia de suero sanguíneo del curiel un precipitado más o menos abundante.

A menudo, dice Metchnikoff, el suero sanguíneo de animales preparado con inyecciones previas de sangre de otras especies animales, "es rigurosamente específico". En estos casos el suero no da precipitado más que con el suero de la especie que ha suministrado la sangre para las inyecciones previas, y sólo disuelve los glóbulos rojos de esta misma especie. Hay, sin embargo, ejemplos en los cuales, el suero de un animal preparado disuelve los glóbulos rojos de la especie que dió la sangre inyectada y también los de especies vecinas. Así se ve que el suero sanguíneo del conejo, después de algunas inyecciones de sangre de gallina, es capaz de disolver no solamente los glóbulos rojos de ésta, sino que también aunque en menos grado los de la paloma.

Esta propiedad de los sueros se ha querido aprovechar para reconocer el origen de una sangre en los casos médicos-legales; y se ha pensado en que los glóbulos rojos de una mancha de sangre dada podrían ser disueltos por el suero de animales preparados con inyecciones previas de sangre humana; y caso afirmativo, era evidente que la mancha provenía de sangre de hombre. No obstante los buenos resultados de este procedimiento es preferible por más seguro el método de precipitados de los sueros.

Metchnikoff indica el siguiente procedimiento. Se inyecta un animal, que puede ser un conejo, un perro, o un caballo, con sangre humana en repetidas sesiones (no dice el número), y algún tiempo después (tampoco lo precisa) se sangra este animal (el que se haya escogido), y se prepara un suero límpido y claro des-

provisto por completo de glóbulos. Así preparado, cuando a este suero se agreguen algnas gotas de suero humano, se verá formar en seguida un precipitado que cae al fondo del recipiente. De esta manera se comprueba que el suero está bien preparado y que es suficientemente activo. Entonces es posible reconocer la sangre humana desecada procediendo del siguiente modo: se disuelve un poco de la sangre de la mancha en agua fisiológica y se vierte en un tubo que contenga suero de un animal preparado con inyecciones de sangre humana. Si al cabo de poco tiempo, se forma un precipitado en el líquido se demostrará que la sangre de la mancha es sangre humana.

Esta reacción que hemos expuesto tiene para nosotros grandísimo interés porque por ella es posible revelar el parentesco de las especies animales.

El suero de un animal preparado con inyecciones de sangre de gallina, ya lo hemos dicho, da precipitado no sólo con el suero sanguíneo de otra gallina, sino también con el de paloma; y, por el contrario, permanece sin variación alguna sin presentarse la más ligera turbicidad cuando se le agrega suero sanguíneo de mamíferos. El precipitado así obtenido, verdadera reacción, indica que hay un alto grado de parentesco entre la gallina y la paloma.

Otro ejemplo más demostrativo. El suero de un animal preparado previamente con sangre de buey da un precipitado abundante cuando se le agrega un poco de suero de este animal; pero, en cambio, no produce reacción alguna con los sueros obtenidos de otro orden de mamíferos, como el ciervo o el carnero. Estos experimentos han sido practicados en Alemania por el profesor Uthlenhut hace cuatro años. El último sobre todo, tiene positiva importancia porque revela que el parentesco existente entre los bovídeos y los otros rumiantes no es tan cercano como el que enlaza a palomas y gallinas.

Como resultado de estas investigaciones se han deducido consecuencias en pro de nuestra tesis, las cuales entran de lleno en el dominio de la ciencia y demuestran el parentesco cercano entre los antropoides y el hombre, confirmando una vez más el origen animal de éste y de la marcha de la evolución regida por las leyes generales del transformismo.

Por cautivadores que sean cuantos sistemas de pruebas se hayan expuesto para demostrar la descendencia del hombre, nigu-

no es a nuestro juicio tan atrayente, como este de las sero-reacciones que venimos exponiendo. Nos impresionó de tal manera su estudio, que quisimos conocer más al detalle lo que tan brillantemente expresa Metchnikoff y buscamos aquellos libros que cita en su bibliografía, encontrando sólo un trabajo de M. Albert S. Gruenbaum, que más bien es un resumen de su comunicación al Instituto Médico de Liverpool en 4 de Noviembre de 1901, publicado en *The Lancet* el 18 de Enero de 1902.

Gruenbaum ha tenido la buena suerte de obtener cantidades considerables de sangre de tres grandes antropomorfos: del gorila, del orang y del chimpancé, que utilizó para sus experimentos por todos conceptos interesantes y que abren un amplio horizonte de comprobación de la teoría de la descendencia. Adoptando el método ya expuesto para los otros sueros, de aplicación a este objeto, pudo comprobar "que el suero de animales inyectados previamente con sangre de hombre, da un precipitado no solamente con suero de sangre humana, sino también con el de la sangre de estos monos antropomorfos antes citados; siendo tan semejantes los precipitados obtenidos, en ambos casos, que no le fué posible distinguirlos entre sí, ni por su cantidad ni calidad".

Para llegar a obtener este resultado Gruenbaum procedió del modo siguiente: preparó suero sanguíneo de animales previamente inyectados con sangre de gorila, de orang y de chimpancé. De este modo obtuvo tres cantidades de suero de animales preparado con cada una de estas sangres, y cada uno suficientemente activo. El citado profesor pudo observar que daban todos precipitados iguales con suero de sangre de estos monos y también con el de sangre humana.

Tan elocuentes resultados evidenciaron que entre la especie humana y los grandes monos antropomorfos existe no sólo una analogía superficial del cuerpo y de los principales órganos que lo constituyen sino más aún, un *parentesco íntimo*, verdaderamente *consanguíneo;* cuyos resultados sin haber sido previstos por los autores de la teoría de la descendencia han venido a confirmarla sobradamente.

No sin temor de abusar de la benevolencia de este Tribunal, se nos permitirá, ya que en el sendero estamos, que digamos algo de la marcha seguida por la descendencia simiana del hombre,

sobre la cual los conocimientos adquiridos no son tan perfectos y concluyentes como los que tenemos de su propio origen. A este respecto Selenka, en sus investigaciones sobre los antropomorfos insiste en afirmar que son más íntimos los lazos que unen el hombre al chimpancé, que a los otros monos.

La gran semejanza de molares y premolares de la dentición definitiva del chimpancé con los del hombre, parece indicar—dice Selenka—que el chimpancé y el hombre tienen un origen común, procediendo ambos de las mismas formas extinguidas, semejantes a los dryopithecus. A la afirmación esta, que ya establece o tiende a fijar un grado de más próximo perentesco del hombre con el chimpancé, puede objetársele, como ya se ha hecho, fundándose tabién en la dentición, el mayor parecido de los dientes de leche del chimpancé a los del gorila que a los del hombre, lo que evidentemente quita algún valor a lo dicho por Selenka.

En el estado acual de la ciencia, y sin que la Paleontología nos haya proporcionado conocimientos más exactos y completos de los antropomorfos fósiles, las hipótesis que sobre grados de parentesco y sobre la descendencia del hombre se formulen han de tener necesariamente un carácter general.

Para fundamentar cualquiera que se emita es necesario tener en cuenta, en su justo valor, ciertas particularidades que ilustrar pueden, como son las que vamos a referir.

Ya hemos dicho anteriormente en este mismo trabajo que los fetos de los antropomorfos y del hombre se parecen en mayor grado que las formas adultas de los mismos; y que los monos reciennacidos son más semejantes al hombre que los adultos. El mayor desarrollo del cráneo sobre la cara es característico del hombre adulto y de los monos jóvenes: este es un dato plenamente comprobado; pero las mandíbulas en los monos continúan desarrollándose hasta hacerse muy prominentes en tanto que en el hombre se produce en el desenvolvimiento de las mismas, una verdadera suspensión de desarrollo. También los pelos, sigue diciendo el profesor Metchnikoff, tan cortos y poco abundantes en el hombre, acusan otra semejante suspensión de desarrollo, subsistiendo durante toda la vida en un estado de desarrollo incompleto. El dorso del hombre se distingue por la ausencia, o acaso, por el poco desarrollo de pelos; y como, por el contrario, el dorso de los monos antropomorfos es abundantemente peloso, de esta diferencia se ha querido hacer un carácter de desemejanza entre

ambas especies al que se ha dado inusitada importancia, siendo como es esta diferencia más aparente que real, como se comprueba por los hechos que la embriología nos ofrece.

El feto de gorila estudiado por Deniker presentaba su dorso casi completamente desprovisto de pelos; el feto, dice el citado autor, "no tenía verdaderos pelos más que en la cabeza y frente, alrededor de los labios y de los órganos genitales, sin contar las cejas y pestañas". El resto del cuerpo, agrega, "no tenía pelos, y sí sólo en algunas partes como vellosidades que no alcanzaban más de un milímetro de largo". La piel ventral es cierto que se cubre abundantemente de pelos, pero éstos son de desarrollo más avanzado, al finalizar la vida intrauterina. En cuanto a la distribución de las zonas pilosas se repite y confirma la mayor semejanza del hombre a los fetos de monos que a los monos adultos. Y, concluye Metchnikoff que este hecho, en lugar de quebrantar el parentesco entre los antropomorfos y el hombre, nos proporciona en cambio un precioso indicio sobre la descendencia humana.

De todo el conjunto de datos conocidos, para Metchnikoff es posible deducir que el hombre presenta una forma de suspensión de desarrollo de algún mono antropomorfo, de época anterior, algo así como un *monstruo* simiano, pero no desde el punto de vista estético, y sí sólo bajo el aspecto puramente zoológico. "El hombre podría ser considerado como un prodigio de criatura nacida de un antropomorfo, con un cerebro y una inteligencia mucho más desarrollados que los de sus progenitores." Esta hipótesis, agrega, se concilia bien con el conjunto de los hechos conocidos.

Se funda al emitirla Metchnikoff en que ciertas especies de organismos en lugar de evolucionar a pasos lentos, lo hacen bruscamente, y en este caso la naturaleza procede por saltos considerables. El ilustre botánico M. Hugo de Vries, de Amsterdam, ha comprobado en las plantas esta manera de evolucionar, tras pacientísimas investigaciones que le proporcionaron resultados muy notables; y es sabido que Darwin había previsto la posibilidad de las transformaciones bruscas. La especie americana *Œnotera Lamarkiana*, cultivada durante quince años por De Vries, presentó tales y tan variados caracteres en sus flores que le permitieron determinar como producto de la evolución o transformación de dicha especie, otras tres que designó con los nom-

bres de *Œnotera lata*, *Œnotera nanella* y *Œnotera scintillans*, llegando tal prodigio de variabilidad hasta constituir doce especies más con caracteres bien determinados (Metchnikoff). Las especies así obtenidas se propagaban por semillas y trasmitían sus particularidades específicas a su descendencia. De Vries ha expuesto estas observaciones en un trabajo publicado en Leipzig sobre el transformismo el año de 1901.

Estas observaciones indujeron al ilustre profesor Metchnikoff a suponer "que el hombre debe su origen a un fenómeno semejante. Un mono antropomorfo, no se sabe cuál, dice, hallándose en un período de variabilidad de sus caracteres específicos, engendró hijos que nacieron con nuevas propiedades".

El cerebro, de un tamaño normal entre los monos citados, alojado en una espaciosa cavidad craneana, permitió el desarrollo rápido de las facultades intelectuales, mucho más potentes que las de sus progenitores y en general que las de los que pertenecen a la especie originaria; y de igual modo que en las especies de *Œnotera* de De Vries esta particularidad adquirida ha debido trasmitirse a los descendientes, la cual constituyendo un elemento importante para la lucha por la existencia dióle a la especie mayores ventajas para mantenerse, propagarse y dominar.

El mayor desarrollo de la inteligencia, que relativamente fué extraordinario, debió como consecuencia lógica producir un general perfeccionamiento de sus facultades que se tradujo en primer término en la elección de los mejores alimentos, y en segundo en el arte de prepararlos para hacerlos más dirigibles. Como resultado de esto, los maxilares no tenían que realizar la labor que anteriormente efectuaban, ni tenían que servir de armas de ataque y defensa, y por consiguiente su desarrollo se limitó, resultando al cabo, menos prominentes que en los antropomorfos propiamente dichos.

"Estas hipótesis mías, dice Metchnikoff, son sencillas reflexiones de mi espíritu, en armonía con la serie de hechos conocidos"; y cita a continuación el caso de Insadi, el niño prodigioso que a los once años de edad, sin saber leer ni escribir y nacido de padres analfabetos como él, asombró a la Sociedad Antropológica de París haciendo cálculos aritméticos tan complicados como extracciones de raíces y otros; y dando pruebas de una memoria fenomenal al recordar los más triviales sucesos de su vida o la

narración de aquellos que oyó alguna vez contar entre los viejos de la aldea en que vivía.

Los primeros hombres, según esta hipótesis, fueron probablemente hijos geniales nacidos de padres antropomorfos, y ella nos permite explicarnos por qué el hombre, más parecido a los fetos y a los monos jóvenes que a los adultos, conserva aún un gran número de vestigios de órganos que alcanzaron un mayor desarrollo en los antropomorfos.

Es muy notable cuanto ha escrito un eminente anatomista, Wiedersheim, en un volumen en que resume los conocimientos actuales sobre los órganos del hombre en relación con la teoría de la descendencia. En quince órganos, que a continuación citamos, ha observado un progreso considerable, comparados con sus semejantes de los antropoides, como son: el miembro inferior bien adaptado a la posición vertical y a la marcha prolongada; el ensanchamiento de la pelvis y sacro, y adaptaciones propias a las funciones de la mujer; la curvatura lumbar de la columna vertebral; el desarrollo de los músculos glúteos y de la parte posterior del muslo; la diferenciación de ciertos músculos de le cara; la nariz, ciertas vías y conductos del encéfalo y médula espinal; el lóbulo occipital del cerebro; el desenvolvimiento superior de la capa cortical del cerebro; y, en fin, la diferenciación de los músculos de la laringe que produce el lenguaje articulado.

Pero junto a estos órganos que han progresado evidentemente, el mismo citado anatomista cuenta diez y siete órganos en decadencia, aún capaces de cumplir su misión más o menos incompletamente; son estos algunos músculos de la pierna, el onceno y el duodécimo par de costillas, el grueso artejo, el ciego, y muchos otros considerados como rudimentarios que no pueden ser para ningún uso, entre los cuales cita el hueso coxigeo, restos de una cola; el décimo tercero par de costillas en el adulto, los músculos de las orejas y el apéndice vermiforme.

Se citan estos órganos como documentos que pueden servir para establecer la genealogía del organismo humano, los cuales son como vestigios de otros más desarrollados que llenaban una misión útil en los antepasados, evidenciándose por su estado el origen animal del hombre; siendo el tipo actual el producto de sucesivas, lentas o bruscas transformaciones, realizadas bajo el imperio de las leyes generales que forman como el código de vida de Lamarck y de Darwin.

El hombre como todo ser organizado es un producto de la evolución de otros seres que le son afines; él mismo sigue su marcha por el sendero de la vida, evolucionando hacia el perfeccionamiento de su organización. De quince años a la fecha se ha adelantado considerablemente en los conocimientos adquiridos sobre la evolución y origen animal del hombre, pero mucho más hay que investigar todavía. Y si se ha llegado hasta acumular el tesoro de conocimientos que hoy poseemos, ¿por qué no lograremos constituir una síntesis completa, general del transformismo? Buffon nos estimula a ello con estas sus hermosas palabras: "El espíritu humano no tiene límites y se extiende a medida que el universo se despliega a su vista. El hombre puede y debe intentarlo. Sólo de tiempo necesita para llegar a saberlo todo".

EL TRIPS DE LOS LAURELES
GYNAIKOTHRIPS UZELI, ZIMMERMANN

POR EL SR. PATRICIO G. CARDIN

Entomólogo de la Estación Experimentnl Agronómica de Santiago de las Vegas.

(Sesión del 30 de abril de 1915.)

El insecto del cual nos vamos a ocupar aquí es uno de los más conocidos por el vulgo y principalmente en la Habana, donde abundan los laureles *(Ficus nitidae);* se le llama "bicho de candela" por el intenso dolor que por algunos instantes produce este insecto al caer en los ojos. Este trips constituye además una dañina plaga para los hermosos laureles de nuestros paseos, formando en las hojas agallas de varias formas bien enrolladas o dobladas a lo largo, encontrándose los insectos en la parte interior del doblez. (Véase Houard y también Leeuwen-Reijnvaan.) La información que aquí presentamos nos ha sido bondadosamente facilitada por el profesor J. Douglas Hood, U. S. Biological Survey, Washington, D. C., que trató sobre éste y otros trips de Puerto Rico en un artículo publicado en Insecutor Inscitiae Menstruus, vol. I, núm. 12, 1913, titulado: "On a Collection of Thysanoptera from Porto Rico".

Parece que este insecto fué con su planta víctima introducido del Oriente a la Algeria, a las Islas Canarias, a las Indias Occi-

dentales y a la Florida, sucesivamente. En Cuba fué observado desde el año 1887 por el profesor E. A. Schwarz, que lo encontró en Pinar del Río, Habana y Matanzas, y también en ese mismo año en Cayo Hueso, Florida y en Puerto Rico. El tipo que sirvió para la descripción procedió de Buitenzorg, Java. La distribución actual del insecto, que se sepa categóricamente, es Java, Algeria, Islas Canarias, Cuba, Puerto Rico y Florida. Las plantas que le sirven de alimento son varias especies de *Ficus,* principalmente *F. retusa, F. benjamina,* y sobre todas *F. nitidae* o laurel de la India.

En la colección del malogrado joven entomólogo Dr. Hooker se han encontrado muchos ejemplares de estos insectos, los cuales estaban anotados como que habían sido recolectados en el tabaco en las cercanías de Mayagüez, Puerto Rico, con fecha de Mayo 23 de 1912; pero por no haberse comprobado esto se mantiene aún como dudoso. En Cuba, afortunadamente, nunca hemos observado trips alguno en el tabaco.

El profesor J. Douglas Hood ha comparado los ejemplares de Java, Algeria, Islas Canarias, Cuba, Puerto Rico y Florida, que le fueron facilitados por el Dr. Louis Trabut, Dr. Heinrich Karny, Dr. W. R. Hooker, Prof. E. A. Schwarz, y Prof. C. L. Crawford. Los ejemplares del Dr. Trabut procedían de la misma localidad que los que le envió el Dr. Marchal en 1908 y los cuales fueron descritos como *Phlocothrips ficorum.* Los ejemplares del Dr. Karny debieron haber sido, indudablemente, comparados con los tipos de Zimmermann. Los del Prof. Crawford consistieron en cinco cotipos de su *Liothrips bakeri.* Después de cuya comparación el autor concluye en que todos pertenecen a la misma especie *Gynaicothrips uzeli,* Zimmermann, diferenciándose solamente en el método especial de preparación de los ejemplares que se ha seguido por cada uno. Presenta, además, una importante bibliografía que ha usado para llegar a su conclusión, la cual insertamos seguidamente.

1900.—*Mesothrips uzeli* Zimmermann, Bull. Inst. Bot. Buitenzorg, no. VII, p. 12, fig. 4, i-iv *(Gynaicothrips uzeli),* fig. 5, i, ii.

1908.—*Phlocothrips ficorum* Marchal, Bull. Soc. Ent. France, 1908, núm. 14, p. 252.

1910.—*Liothrips bakeri* D. L. Crawford, Pomona Coll. Journ. Ent. vol. II, núm. 1, p. 161, fig. 67, A-D.

1911.—*Gynaicothrips uzeli* Karny, Central b. f. Bakteriol., Parasitenk, etc., II Abteil XXX Bd., pp. 559, 560, 561, 562; figs. 1, 2, 5, 9, 13.

Apr. 1912.—*(Mesothrips)* (?) *bakeri* Hood, Proc. Biol. Soc. Wash., vol. XXV, p. 62.

June, 1912.—*Gynaicothrips ficorum* Karny, Fauna exotica, II Jahrg., núm. 5, p. 19.

July, 1912.—*Phloeothrips ficorum* Houard, Ann. Soc. Ent. France, vol. LXXXI, p. 56, figs. 103-108.

Oct., 1912.—*(Mesothrips or Smerinthothrips) bakeri* Karny, Trans. Ent. Soc. Lond., 1012, p. 472.

Dec. 9, 1912.—*Gynaicothrips ficorum* Karny, Marcellia, vol. XI, p. 129.

Dec. 9, 1912.—*Gynaicothrips uzeli* ídem, ibidem.

Dec. 14, 1912.—*Mesothrips ficorum Russell,* Bull. 99, Pt. II. Bur. Ent., U. S. Dept. Agric., p. 17, (footnote).

1913.—*Gynaicothrips uzeli* Karny, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Deux. Sér., no. 10, p. 103, figs. 73, 74?

1913.—*Gynaicothrips uzeli* van Leeuwen-Roijnvaan, ibidem, pp. 7-10, figs. 2, 3.

JEAN HENRI FABRE

POR EL DR. CARLOS DE LA TORRE

Profesor titular de Biología, Zoología y Zoografía.

En un rincón de la Provenza, la pequeña aldea de Serignan, en el departamento de Vaucluse, donde vivió consagrado al estudio de la vida y costumbres de los insectos, ha terminado sus días a la avanzada edad de 92 años el laborioso educador y laureado naturalista Jean Henry Fabre, a quien Edmond Rostand dió el título de "Virgilio de los insectos", y Charles Darwin había calificado de "observador inimitable".

Nació Mr. J. H. Fabre el 23 de Diciembre de 1823, en Saint-Léons (Aveyron), Francia, y desde sus primeros años se reveló su vocación por el estudio de la naturaleza. "Hasta donde alcanzan mis recuerdos, dice Fabre en sus *Souvenirs entomologiques,* yo me veo en éxtasis ante la magnificencia de los élitros de un

Carabus y de las alas de una mariposa; a la edad de 6 años mis ojos seguían la *Phalena* atraída por la luz de la lámpara."

Privado de recursos, conquistó una beca en la Escuela Normal de Avignon, y a los 18 obtuvo su "Certificado". y una plaza de maestro superior en Carpentras; fué luego profesor de Física y Química en Ajaccio, de donde pasó, en 1852, a explicar los mismos cursos en el Liceo de Avignon, hasta el año de 1870.

Desde entonces se retiró a vivir en contacto con la naturaleza, en medio de las plantas y de los insectos, a quienes logró arrancar multitud de secretos de su maravillosa existencia. Con escasos recursos, sólo a fuerza de laboriosidad y de ingenio, llegó a transformar el estéril *harmas* de Serignan, en que instaló su modestísimo laboratorio, en un *jardín* y un *vivarium,* donde pudo observar al aire libre las costumbres de los insectos y sus relaciones con la vida de las plantas. Allí ha vivido el paciente entomologista, tal como nos lo pinta el Profesor Perrier: "acostado en la arena cuando todo se achicharra bajo los rayos del sol, asechando alguna avispa que cava la tierra, anotando sus menores gestos, tratando de sorprender sus intenciones, de hacerla confesar el secreto de sus actos; persiguiendo los trabajos de los innumerables escarabajos que limpian la superficie del suelo". Sus pacientes observaciones y sus numerosos descubrimientos están consignados en los diez volúmenes de sus *Souvenirs entomologiques,* en los que el autor se revela tan sabio como poeta, el describir los episodios más extraordinarios, las escenas más interesantes de ese pequeño mundo de los insectos. A diferencia de la mayoría de los entomologistas, Henri Fabre se interesa más por el estudio de la fisiología, y pudiéramos decir de la psicología, que por el de la organización de esos pequeños seres. "Vosotros reventáis el insecto, les dice Fabre a sus colegas, y yo lo estudio vivo; vosotros lo hacéis objeto de horror y de piedad, y yo lo hago amar; vosotros trabajáis en un taller de tortura y de despedazamiento, yo observo bajo el cielo azul, al canto de las cigarras; vosotros sometéis a los reactivos la célula y el protoplasma, en tanto que yo estudio el instinto y sus manifestaciones más elevadas; vosotros escudriñáis la muerte, yo escudriño la vida."

Y así se deslizaron otros cuarenta años de labor constante, (1)

---

(1) Durante su profesorado publicó Mr. Fabre hasta 52 libros de texto para la enseñanza elemental y superior, habiendo sido el primero un tratado de "Chimie Agricole", al que siguieron otros volúmenes de

sin haber obtenido mejor recompensa el "inimitable observador" de Serignan que el benemérito profesor de Avignon. Pobre hasta el extremo de haberse titulado él mismo "prince de l'impécuniosité", vivió ignorado, olvidado en su modesto retiro, hasta que sus amigos y admiradores, el Dr. Legros y Mistral, el genial cantor de "Mireille", llamaron la atención del gobierno, de sus compatriotas y del mundo entero hacia el infortunado naturalista de la Provenza.

Fué entonces, en 1910, cumplidos los 86 años, cuando sus amigos y admiradores acordaron celebrar el *jubileo* del Naturalista J. H. Fabre, autor de los *Souvenirs entomologiques*, dedicándole una medalla de oro, que le fué entregada solemnemente, en su residencia de Serignan, por el ilustre Director del Museo de Historia Natural de París, M. Edmond Perrier. Fué en esa misma ocasión, que recibió de manos del sabio M. de Claparéde el diploma de honor del Instituto de Ginebra, y del Dr. Legros, en sustitución de M. Maeterlinck, la medalla Linné concedida por la Academia Real de Stockholm.

Pocos años después, al cumplir los 90, se celebró su aniversario con una ceremonia a la que se asoció el Instituto de Francia, recibió la visita del Presidente de la República, de J. Richepin, de Mounet-Sully y de numerosas comisiones de sociedades diversas; pero ya, en sus últimos días, inmovilizado en su sillón, el venerable anciano presenciaba enternecido aquellos homenajes tardíos, y algún observador atento pudo sorprender a veces dos lágrimas que rodaban lentamente a lo largo de sus mejillas. Así terminó sus días el más modesto de los sabios, el "Virgilio de los insectos", el Naturalista de Serignan.

"Science elémentaire" (1862-1865), "Histoire de la buche: Récits sur la vie des plantes" (1868), "Le Libre d'histoires: Récits scientifiques de l'oncle Paul a sus neveux" (1868), "Les Ravageurs: Récits de l'oncle Paul sur les insectes nuisibles" (1870); y desde su retiro continuó su labor educativa con la publicación de "Les Auxiliaires: Récits sur les animaux utiles" (1873), "Lectures Scientifiques: Zoologie (1873), Botanique" (1874), "Les Serviteurs: Récits sur les animaux domestiques" (1875), "La Plante" (1875), y por último, su obra maestra "Souvenirs entomologiques" (1879-1910).

REVISTA BIBLIOGRAFICA

THE DISEASES OF TROPICAL PLANTS, by M. T. Cook, Ph. D., Profesor of plant Pathology, Rutgers College, formerly Chief of the Department of plant Pathology for the Republic of Cuba.—Mac Millan & Co., Limited, St. Martin's st., London, 1913.

Hemos tenido el gusto de recibir y estudiar cuidadosamente un ejemplar de la obra antedicha, debida a los conocimientos y experiencia de nuestro distinguido amigo el profesor Melville Thurston Cook, que por mucho tiempo fué jefe del Departamento de Patología Vegetal de la Estación Agronómica de Santiago de las Vegas, fundada en hora de acierto, eficazmente dirigida hoy por el señor J. T. Crawley, y en cuyas utilísimas publicaciones (informes, circulares y boletines) publicó Mr. Cook el fruto de sus investigaciones originales sobre las enfermedades de un gran número de plantas cubanas.

El trabajo de Mr. Cook es un acabado manual de las enfermedades de los vegetales que crecen en los países cálidos, y en sus capítulos, en número de diez, se encuentra cuanto es preciso conocer para el dominio y el tratamiento de las enfermedades de las plantas más interesantes de esta isla, tratándose todo dentro de la más acrisolada ciencia, por cuyo motivo constantemente lucen en las páginas de ese libro los más modernos estudios sobre la causa de las enfermedades de las plantas, entre cuyos factores etiológicos tanta importancia se concede a la criptogamía, con sus laboriosas y difíciles investigaciones.

Tratar actualmente del interés que para los cubanos tiene el conocimiento de las enfermedades de las plantas y el tratamiento de las mismas, para ahorrar o evitar las pérdidas cuantiosas que a veces se producen en los cultivos y que se suelen reflejar en la vida económica de comarcas enteras, es tarea innecesaria en un país, como éste, donde el progreso y la ilustración general marchan de una manera encantadora, sobre todo desde que se atienden nuestras instituciones de más en más, como se observa en la Secretaría de Agricultura, en que un cubano progresista, el Honorable General Emilio Núñez, pone en práctica todos los medios

a su alcance para atender el más importante ramo de la administración pública en Cuba; por tal motivo, nos limitaremos tan sólo e indicar que ya es hora de que se lleve al terreno de la realidad un proyecto que existe en el Gobierno, para reformar el plan de la enseñanza de la Agricultura en la Escuela de Agronomía de la Universidad Nacional, entre cuyos cambios se impone la creación de nuevas cátedras, para enseñar, entre otros particulares, los referenetes a la Bacteriología y Entomología Agrícolas y a la Patología Vegetal.

Cuando esas reformas, exigidas por las necesidades del momento histórico, constituyan un hecho, los estudiantes encontrarán en la obra de Mr. Cook un manual, tan completo como superiormente científico, para conocer lo más indispensable en las enfermedades de las plantas económicas de Cuba.

Dr. Manuel Gómez de la Maza,

Profesor de Botánica de la Universidad Nacional.

VARIEDADES

Nuestro Doctorado en Ciencias Naturales.

La agrupación reglamentaria acordada por la Facultad de Letras y Ciencias para los estudios exigidos a los aspirantes al grado de Doctor en Ciencias Naturales es la que sigue (Universidad de la Habana, «Memoria-Anuario», 1915): *1er. curso.* Análisis Matemático (Algebra Superior), Geometría Superior (sin la Analítica), Trigonometría (plana y esférica), *Biología*, Física general y Dibujo lineal.—*2º curso.* Química general, *Mineralogía y Cristalografía, Botánica general, Zoología*, Cosmología y Dibujo natural. —*3er. curso. Geología, Fitografía* y *Herborización, Zoografía* y *Antropología general.* En otra ocasión daremos cuenta de lo que comprenden las asignaturas especiales a la Sección de Ciencias Naturales.

Los ejercicios para dicho grado de Doctor consisten: 1º en la presentación de una tesis original sobre tema de libre elección; 2º en la clasificación de tres ejemplares (mineral, vegetal y animal); y 3º en dar una lección oral de cuarenta y cinco minutos de duración, concediéndose dos días para prepararla.

REGLAMENTO DE LA SOCIEDAD

ART. 1.º—Se constituye en la Habana una agrupación científica dedicada al estudio de las Ciencias Naturales (Mineralogía, Geología, Biología, Botánica, Zoología y Paleontología, Antropología y Agronomía) y a sus aplicaciones.

ART. 2.º—Dicha agrupación se denominará *Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"*, como tributo a la memoria del sabio fundador de las Ciencias Naturales en Cuba.

ART. 3.º—El fin principal de la Sociedad será el cultivo de la ciencia local, tendiendo a estrechar los lazos de compañerismo entre los que persiguen en Cuba esos estudios, para que la labor científica personal resulte más eficaz.

ART. 4.º—El número de socios será ilimitado, pudiendo pertenecer a la Sociedad así los cubanos como los extranjeros; necesitándose para ser admitido la propuesta de un miembro, y la admisión en la siguiente sesión por las dos terceras partes de los votos de los concurrentes y previo informe de una ponencia nombrada al efecto.

ART. 5.º—Los socios serán *fundadores, titulares, corresponsales y honorarios.* Los primeros son los que han asistido a la sesión de constitución y organización de la Sociedad. Los titulares son los miembros ordinarios de la agrupación, residentes en toda la Isla, y abonarán la cuota anual de seis pesos moneda americana. Los corresponsales lo son en el extranjero. Para ser nombrado miembro honorario es preciso haber sobresalido en las Ciencias Naturales, puras o aplicadas, por sus conocimientos e importancia de sus publicaciones. Los corresponsales y honorarios están exentos del pago de la cuota mencionada.

ART. 6.º—A los efectos de los trabajos de la corporación, ésta comprenderá las siguientes Secciones, que tendrán sus respectivos Director y Secretario: 1.ª, de Mineralogía y Geología; 2.ª, de Biología; 3.ª, de Botánica; 4.ª, de Zoología y Paleontología; 5.ª, de Antropología; y 6.ª, de Agronomía.

ART. 7.º—La Sociedad elegirá anualmente su Junta Directiva compuesta del Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vicesecretario y Tesorero, los que constituyen la Mesa; siendo Vocales de aquélla el Director y Secretario de las Secciones que comprende la Sociedad. Dicha Junta Directiva será nombrada en la primera quincena de Mayo de cada año; verificándose las elecciones entre los socios titulares residentes en la Habana por mayoría de votos y pudiendo ser reelectos. La Sociedad podrá nombrar un Presidente honorario.

ART. 8.º—Las sesiones de la Sociedad serán ordinarias y extraordinarias, ya privadas o públicas, según el carácter de la orden del día. Las ordinarias se celebrarán en la última semana de cada mes, exceptuándose los meses de Julio, Agosto y Diciembre. Las sesiones extraordinarias podrán convocarse por el Presidente cuando las juzgue oportunas o a virtud de petición por escrito de tres socios titulares. Los acuerdos de la Sociedad se tomarán siempre por mayoría de votos, decidiendo la presidencia en caso de empate; y constituyendo el *quorum*, para la celebración de las sesiones, cinco miembros titularse. La Sociedad celebrará el 26 de Mayo de cada año una sesión solemne conmemorativa de su fundación, fecha del nacimiento de Poey, en 1799; tomando en ella posesión la Junta Directiva elegida.

ART 9.º—La Sociedad tendrá lo más pronto que sea posible su publicación, órgano oficial de ella, y donde periódicamente aparecerán sus trabajos; y un *Comité de Redacción*, nombrado por la Sociedad, se ocupará de todo lo concerniente a dicha publicación, de acuerdo con su Junta Directiva.

ART. 10.º—La Sociedad resolverá lo que no se exprese en este Reglamento, el cual no podrá modificarse sino en sesión extraordinaria convocada a ese fin; y en caso de disolución de la Sociedad, los fondos y propiedades de la misma se destinarán al "Museo Poey" de la Escuela de Ciencias de la Universidad de la Habana.

SUMARIO:

—Sesiones de la Sociedad (Junio 26 de 1915).

—A propósito de los manantiales de Vento; por el Sr. Antonio Pastor Giraud.

—Notas sobre un chimpancé nacido en Cuba (con cuatro grabados); por el Dr. Luis Montané.

—Nuevas orientaciones sobre el transformismo (conclusión); por el Dr. José Nicolás Ferrer.

—El trips de los laureles; por el Sr. Patricio G. Cardin.

—Jean Henri Fabre; por el Dr. Carlos de la Torre.

—Revista bibliográfica.

—The diseases of tropical plants, by M. T. Cook, London, 1913; por el Dr. Manuel Gómez de la Maza.

—Variedades.—Nuestro Doctorado en Ciencias Naturales

Las Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», se publicarán bimestralmente.

Solicitamos el canje de las revistas científicas que reciban las Memorias; así como la remisión de catálogos, folletos ú obras, de los que daremos cuenta debidamente.

El Comité de Redacción de las Memorias no se hace solidario de las ideas sustentadas por los autores de los trabajos que se publiquen.

Para todo lo concerniente a las Memorias, (manuscritos, canje, remisión de obras, &.) dirigirse al Dr. Arístides Mestre, Museo Poey, Universidad de la Habana, República de Cuba.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00289 6858